Changement climatique, genre et santé





Organisation mondiale de la Santé

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

Catalogage à la source : Bibliothèque de l'OMSChangement climatique, genre et santé.

1.Changement climatique. 2.Santé environnementale. 3.Facteurs sexuels. 4.Identité de genre. I.Organisation mondiale de la Santé.

ISBN 978 92 4 250818 5 (Classification NLM : WA 30.5)

© Organisation mondiale de la Santé 2016

Tous droits réservés. Les publications de l'Organisation mondiale de la Santé sont disponibles sur le site Web de l'OMS (www.who.int) ou peuvent être achetées auprès des éditions de l'OMS, Organisation mondiale de la Santé, 20 avenue Appia, 1211 Genève 27 (Suisse) téléphone : +41 22 791 3264 ; télécopie : +41 22 791 4857 ; courriel : bookorders@who.int. Les demandes relatives à la permission de reproduire ou de traduire des publications de l'OMS – que ce soit pour la vente ou une diffusion non commerciale – doivent être envoyées aux éditions de l'OMS via le site Web de l'OMS à l'adresse http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation mondiale de la Santé aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les traits discontinus formés d'une succession de points ou de tirets sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

La mention de firmes et de produits commerciaux ne signifie pas que ces firmes et ces produits commerciaux sont agréés ou recommandés par l'Organisation mondiale de la Santé, de préférence à d'autres de nature analogue. Sauf erreur ou omission, une majuscule initiale indique qu'il s'agit d'un nom déposé.

L'Organisation mondiale de la Santé a pris toutes les précautions raisonnables pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le matériel publié est diffusé sans aucune garantie, expresse ou implicite. La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation dudit matériel incombe au lecteur. En aucun cas, l'Organisation mondiale de la Santé ne saurait être tenue responsable des préjudices subis du fait de son utilisation.

Imprimé à Genève (Suisse).

Graphisme : Inís Communication – www.iniscommunication.com

Changement climatique, genre et santé


Organisation mondiale de la Santé

Table des matières

Remerciements 1

Abréviations 2

Résumé d'orientation 3

1. Contexte 6

1.1 La santé et le changement climatique 7

1.2 Santé, genre et changement climatique 7

2. Effets sur la santé 10

2.1 Conditions météorologiques et exposition humaine. 10

3. Conséquences sociales et humaines du changement climatique 18

3.1 Migrations et déplacements 18

3.2 Agriculture et l'exploitation des sols 19

3.3 Subsistance, ménage et soins : des charges plus pénibles 20

3.4 Santé en milieu urbain 21

4. Faire face au changement climatique 22

4.1 Mesures d'atténuation et avantages pour la santé. 23

4.2 Mesures d'adaptation 29

5. Conclusions, lacunes à combler et questions appelant une action d'urgence 35

Références 36

Remerciements

Le présent document de réflexion est le fruit d'une collaboration entre les Départements Genre, femmes et santé (GWH) et Santé publique et environnement (PHE) de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) visant à traiter le façon systématique la question de l'égalité entre les genres dans les travaux relatifs au changement climatique et à la santé. L'OMS est reconnaissante pour les observations et les contributions précieuses de Surekha Garimella qui a établi le projet initial sous la direction de Peju Olukoya de GWH et d'Elena Villalobos Prats et Diarmid Campbell-Lendrum de PHE. Tia Cole a participé à la conceptualisation du document et Lena Obermayer et Erika Guadarrama ont apporté des éléments complémentaires pour renforcer certains aspects spécifiques.

D'utiles observations ont été formulées par les collègues suivants de l'OMS : Shelly Abdool, Jonathan Abrahams, Avni Amin, Roberto Bertollini, Sophie Bonjour, Nigel Bruce, Carlos Dora, Marina Maiero, Eva Franziska Matthies, Maria Neira, Tonya Nyagiro, Chen Reis et Marijke Velzeboer Salcedo.

Nous tenons aussi à remercier pour leur examen et leurs commentaires : Sylvia Chant, Professor of Development Geography, London School of Economics; Sari Kovats, Senior Lecturer in Environmental Epidemiology, Department of Social and Environmental Health Research, Faculty of Public Health and Policy, London School of Hygiene and Tropical Medicine; Carlos Felipe Pardo, Colombia Country Director, Institute for Transportation and Development; Deysi Rodriguez Aponte, Environmental Management, TRANSMILENIO S A ; et Lucy Wanjiru Njagi, Spécialiste de programmes, Genre, environnement et changement climatique, Programme des Nations Unies pour le développement.

Nous sommes également reconnaissants aux étudiants du programme de maîtrise en santé et société de l'International Gender Studies, Berlin School of Public Health and der Charité, pour leur contribution à l'occasion du séminaire sur le changement climatique, le genre et la santé animé par l'OMS en janvier 2010.

Abréviations

CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
DSM-IV	Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (quatrième édition)
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OMS	Organisation mondiale de la Santé
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance

Résumé d'orientation

De nombreux éléments dont on dispose aujourd'hui montrent que le climat de la planète change rapidement et que l'activité humaine est la cause principale de ce changement. La hausse des températures, l'élévation du niveau de la mer, la répartition des précipitations et la fréquence et l'intensité des événements extrêmes devraient avoir des effets en grande partie néfastes sur des déterminants essentiels de la santé humaine, notamment sur la qualité de l'air et de l'eau, la sécurité des approvisionnements alimentaires et l'habitat.

Les effets du climat sur les sociétés humaines et leur capacité à les atténuer et à s'y adapter sont conditionnés par des facteurs sociaux, et notamment par le genre. Le présent rapport procède à un premier examen des interactions entre changement climatique, genre et santé. Il réunit les données sur les différences entre les risques sanitaires auxquels sont exposés les femmes et les hommes, et qui seront probablement exacerbés par le changement climatique, ainsi que sur les différences entre les mesures d'adaptation et d'atténuation qui peuvent contribuer à protéger et promouvoir la santé. Le but est d'aboutir à un cadre permettant de renforcer l'appui apporté par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) aux États Membres pour les aider à mettre au point des évaluations des risques sanitaires et des interventions de politique climatique bénéfiques tant pour les femmes que pour les hommes.

Dans les risques sanitaires susceptibles d'être affectés par le changement climatique, on constate des différences entre les genres. D'une manière générale, les catastrophes naturelles – sécheresses, inondations et tempêtes – provoquent davantage de décès de femmes que d'hommes et ont tendance à faire des victimes chez les femmes plus jeunes. On observe aussi une interaction entre la nature de l'événement et la condition sociale. Les effets liés au genre concernant l'espérance de vie ont tendance à être plus prononcés lors des catastrophes plus graves et là où la condition socio-économique de la femme est particulièrement défavorisée. Un écart important selon le genre est également apparent pour d'autres effets sanitaires liés au changement climatique comme la dénutrition et le paludisme.

On observe des différences selon le genre en ce qui concerne les risques sanitaires directement associés aux phénomènes météorologiques. Elles reflètent l'effet combiné des influences psychologiques, comportementales et d'origine sociale. La majorité des études européennes montrent ainsi que les femmes sont exposées, en valeur relative et absolue, à un risque plus important de décès lors de vagues de chaleur. D'autres études ont également montré que les hommes célibataires sont plus exposés que les femmes célibataires, et que l'isolement social, notamment chez les hommes âgés, peut constituer un facteur de risque.

Des différences apparaissent aussi concernant la vulnérabilité aux effets indirects et à plus long terme des risques liés au climat. Par exemple, les sécheresses dans les pays en développement s'accompagnent de risques sanitaires liés au manque d'eau – la population ayant moins d'eau pour boire, cuisiner ou se laver – et à l'insécurité alimentaire. Les femmes et les filles (ainsi que leurs enfants) sont confrontées de manière disproportionnée aux effets des carences nutritionnelles et à la charge de travail supplémentaire due aux distances accrues à parcourir pour le ravitaillement en eau. D'un autre côté, dans les pays développés comme dans les pays en développement, il apparaît que les sécheresses peuvent entraîner une augmentation des taux de suicide disproportionnée chez les hommes agriculteurs.

Des différences existent dans les rôles et comportements des femmes et des hommes ainsi que dans leurs attitudes concernant les mesures pouvant contribuer à atténuer les effets du changement climatique. Des enquêtes montrent que dans bien des pays, les hommes consomment plus d'énergie que les femmes, surtout pour les moyens de transport privés, alors que les femmes sont souvent responsables de la plupart des décisions de consommation du ménage, notamment pour l'alimentation, l'eau et l'énergie domestique. Des différences entre hommes et femmes sont également constatées concernant les risques en matière de santé et de sécurité liés aux nouvelles technologies de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ces données peuvent favoriser des efforts plus ciblés et efficaces visant à adopter des politiques plus respectueuses de la santé et de l'environnement.

Ces différences sont également reflétées dans les conséquences sanitaires des politiques potentielles d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre. Ainsi la combustion peu efficace de produits de la biomasse dans des habitations dépourvues d'aération dégage d'importantes quantités de noir de carbone, à l'origine de deux millions de décès annuels environ – surtout de femmes et d'enfants dans les communautés les plus pauvres. Le noir de carbone contribue aussi beaucoup au réchauffement local et régional. Au niveau familial, les femmes prennent parfois les décisions déterminantes pour les schémas de consommation et par conséquent sont aussi les premières à bénéficier de l'accès à des sources d'énergie plus propre.

Les ressources, attitudes et stratégies des hommes et des femmes face aux menaces de caractère météorologique ne sont souvent pas les mêmes. Des études indiennes ont ainsi montré que les femmes ont tendance à avoir moins facilement accès aux informations vitales sur les alertes météorologiques et les systèmes de cultures, ce qui entrave leur capacité de réagir de manière efficace à la variabilité climatique. La même étude a montré qu'en cas de modification à long terme des conditions météorologiques les hommes deviennent plus souvent des migrants, alors que les femmes préfèrent rechercher un emploi rémunéré.

Des études de cas semblent montrer que l'incorporation d'une analyse fondée sur le genre peut accroître l'efficacité des mesures visant à protéger la population face à la variabilité et au changement climatiques. En particulier, les femmes apportent une contribution importante en cas de catastrophe, souvent de manière informelle en participant à la gestion des catastrophes et en tant qu'agents du changement. De nombreux programmes d'action et certaines initiatives d'alerte précoce mettent particulièrement l'accent désormais sur la collaboration des femmes en tant qu'acteurs essentiels.

D'importantes possibilités sont offertes en matière d'adaptation au changement climatique et de renforcement de l'équité en santé. En matière d'adaptation, on est progressivement passé d'une stratégie d'intervention initiale fondée sur les moyens d'infrastructure à une approche davantage axée sur le développement qui vise à renforcer la résilience face au changement climatique. Il faut notamment tenir compte des causes sous-jacentes de la vulnérabilité comme la pauvreté, une autonomisation insuffisante et des carences en matière de soins de santé, d'éducation, de filets de sécurité sociale et d'équité entre femmes et hommes. Ce sont également là certains des déterminants sociaux de la santé et de l'équité en santé les plus importants.

Des évaluations et des interventions tenant compte du genre peuvent améliorer la santé et l'équité en santé et favoriser l'atténuation des effets et l'adaptation au changement climatique. Des recherches fondées sur le genre – notamment la collecte, l'analyse et la notification de données ventilées selon le sexe, s'imposent pour mieux comprendre les effets sanitaires du changement et

des politiques climatiques. Mais on dispose déjà de données suffisantes pour intégrer une perspective de genre à ces politiques, en favorisant l'autonomisation de chacun afin de renforcer la résilience individuelle, en mettant clairement l'accent sur l'atténuation et l'adaptation, ainsi qu'en assurant un engagement résolu (notamment en matière de ressources) et un développement durable et équitable.

Comme l'a souligné le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies, le changement climatique affecte tous les aspects de la société – de la santé de l'économie mondiale à la santé de nos enfants. Il s'agit de l'eau dans les puits et les robinets et de la nourriture sur la table ; le changement climatique se situe au cœur de tous les grands défis à relever.[I]

I UN Secretary-General Ban Ki-moon. Opening remarks to the World Business Summit on Climate Change, Copenhagen, Denmark, 24 May 2009 (http://www.un.org/apps/news/infocus/dgspeeches/search_full.asp?statID=ID500).

1. Contexte

La question des effets du changement climatique sur les hommes et les femmes a été définie par la Commission de la condition de la femme[II] comme une de celles qui doivent davantage retenir l'attention. Les normes, rôles et relations relatifs au genre (voir l'Encadré 1) sont d'importants facteurs déterminant la vulnérabilité et la capacité d'adaptation aux effets du changement climatique sur la santé (voir l'Encadré 2). Les femmes et les hommes sont vulnérables face aux effets des événements climatiques extrêmes non seulement du point de vue biologique, mais aussi du fait de leurs rôles et responsabilités sociaux distincts (Easterling, 2000 ; Wisner et al., 2004) qui peuvent varier mais se retrouvent dans toutes les sociétés. Les femmes doivent souvent supporter des charges supplémentaires en cas d'événements climatiques extrêmes du fait des rôles et responsabilités qu'elles sont censées assumer en s'occupant de la famille, alors que les hommes de leur côté supporteront des charges supplémentaires du fait de leur rôle économique.

Encadré 1 : Définitions de « sexe » et de « genre »

Dans ce document, on entend par « sexe » les caractéristiques biologiques et physiologiques des hommes et des femmes et par « genre » les normes, rôles et relations résultant d'une construction sociale qu'une société déterminée considère comme appropriés pour les hommes et les femmes. Le genre détermine les comportements, les activités et les attributs qu'une société considère comme appropriés pour les hommes et les femmes.

Source : OMS (2011a).

Encadré 2 : Définition de « changement climatique »

Depuis toujours le climat est influencé par des facteurs naturels. De nombreux éléments indiquent cependant que les activités humaines, principalement l'utilisation de combustibles fossiles, sont les principaux facteurs à l'origine de la hausse récente des températures mondiales, d'une modification dans la répartition des précipitations et de la fréquence des événements climatiques extrêmes.

Le présent document suit la définition adoptée par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), selon laquelle par « changement climatique » on entend tout changement de climat dans le temps, qu'il soit dû à la variabilité naturelle ou aux activités humaines. Cette définition diffère de celle de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) pour laquelle « les changements climatiques » sont « des changements de climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables ».

Source : IPCC (2001a).

[II] Nations Unies, Commission de la condition de la femme, Rapport sur les travaux de la cinquante-deuxième session, 25 février-7 et 13 mars 2008 (http://www.adequations.org/IMG/pdf/N0829063.pdf).

À l'Assemblée mondiale de la Santé de 2007, les États Membres de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) ont adopté la résolution WHA60.25 sur l'intégration de l'analyse des spécificités de chaque sexe et d'une démarche soucieuse d'équité entre hommes et femmes dans les activités de l'OMS à tous les niveaux (OMS, 2007). L'année suivante, à l'Assemblée de 2008, 193 États Membres de l'OMS se sont engagés par la résolution WHA 61.19 à prendre une série de mesures visant à faire face aux risques sanitaires associés au changement climatique (OMS, 2008).

L'objectif général de cet effort est de fournir un cadre pour évaluer les risques sanitaires spécifiques au genre et prendre des mesures d'adaptation/d'atténuation face au changement climatique, afin de renforcer l'appui de l'OMS aux États Membres en vue d'évaluations des risques sanitaires normalisés au niveau des pays et d'interventions de politique climatique qui profitent à la fois aux femmes et aux hommes.

Ce rapport suit donc une approche d'évaluation des risques dans son examen des données disponibles concernant les vulnérabilités distinctes selon le genre. Le changement climatique est un processus à long terme, qui se déroule sur fond de variabilité climatique à plus court terme et de nombreuses autres influences sur la santé. Dans ces conditions, pour pouvoir directement attribuer au changement climatique des effets sanitaires même très différents selon le genre, il faudrait généralement disposer de données météorologiques, sanitaires et autres de haute qualité recueillies sur de nombreuses années – ce qui ne sera possible que pour une minorité d'effets dans des lieux déterminés. En revanche, de nombreux éléments indiquent que la variabilité climatique à court terme et l'incidence de la malnutrition et des affections sensibles au climat comme les maladies infectieuses ont des effets sanitaires différents selon le genre. Ces informations servent à évaluer les différences probables selon le genre concernant les risques sanitaires et les mesures à plus long terme qui sont associés au changement climatique.

1.1 La santé et le changement climatique

Le changement climatique aura des effets sur la plupart des populations au cours des prochaines décennies, avec un risque accru pour la vie et le bien-être de plusieurs milliards de personnes (Costello et al, 2009). Selon le GIEC, « les changements climatiques devraient accroître les risques pour la santé ».

Le changement climatique peut affecter la santé par toute une série de mécanismes, notamment par les effets relativement directs des phénomènes comme les vagues de chaleur, les inondations et les tempêtes, mais également de manière plus complexe par la modification de l'épidémiologie des maladies infectieuses, le dérèglement de l'écosystème agricole et d'autres écosystèmes de soutien, voire par des déplacements de populations ou des conflits dus à la raréfaction des ressources comme l'eau, les terres fertiles et les pêcheries (Pachauri & Reisinger, 2007).

Il n'y a pas frontière bien nette entre ces divisions, chaque cas répondant à des déterminants indépendants du climat et des activités humaines.

1.2 Santé, genre et changement climatique

Des études de cas et des recherches limités ont analysé et souligné les liens entre les normes, rôles et relations déterminés par le genre et les effets sanitaires du changement climatique (voir l'Encadré 3). On s'est fondé dans le présent document sur le cadre de la Figure 1, adapté à partir

du rapport de synthèse du Congrès scientifique international sur le changement climatique (McMichael & Bertollini, 2009), pour structurer les informations disponibles relatives aux effets du changement climatique sur la santé des hommes et des femmes, selon : i) les effets directs et indirects des conditions météorologiques ; ii) les incidences sanitaires des effets sociétaux potentiels du changement climatique, par exemple sur les moyens de subsistance, l'agriculture et les migrations ; et iii) les capacités, ressources, comportements et attitudes liés aux mesures d'adaptation et aux politiques d'atténuation ayant une incidence sur la santé.

Encadré 3 : Normes de genre et santé

Les rôles et les relations distincts des hommes et des femmes dans une culture donnée, qui sont dictées par les normes et les valeurs de cette culture concernant le genre, donnent lieu à des différences selon le genre.

Les normes, rôles et relations déterminés par le genre sont à l'origine d'inégalités de genre – c'est à dire de différences entre hommes et femmes qui attribuent systématiquement une valeur aux uns au détriment des autres. Le fait que les femmes partout dans le monde ont une rémunération inférieure à celle des hommes est un exemple d'inégalité de genre.

Les différences et les inégalités de genre peuvent conduire à des situations inéquitables entre hommes et femmes en ce qui concerne l'état de santé et l'accès aux soins. Par exemple :

- **une femme ne peut pas recevoir les soins dont elle a besoin en raison des normes communautaires qui l'empêchent de se rendre seule à un dispensaire;**
- **un adolescent ayant adopté un comportement téméraire correspondant aux normes de ses pairs est tué dans un accident.**

Dans les deux cas, les normes et les valeurs déterminées par le genre et les comportements qui en résultent sont préjudiciables à la santé. Ces normes et valeurs ne sont pas fixes toutefois et peuvent sensiblement varier dans le temps et d'un endroit à un autre et donc évoluer. Les conséquences néfastes des différences et inégalités de genre pour la santé n'ont pas un caractère statique : un changement reste possible.

Source : OMS (2011b).

Figure 1 : Effets du changement climatique sur la santé et solutions actuelles : une perspective de genre

Effets		Solutions actuelles	
Exposition aux conditions météorologiques	**Conséquences sociales/humaines du changement climatique**	**Mesures d'atténuation**	**Mesures d'adaptation**
Exemples : • Réchauffement • Humidité • Précipitations/ sécheresse • Vents • Événements extrêmes	*Exemples :* • Déplacement • Changement dans l'agriculture et l'exploitation des terres	*Exemples :* • Autres sources d'énergie • Accès à l'eau potable	*Exemples :* • Mesures pour faire face au manque d'eau • Cultures de substitution • Formation de la communauté aux systèmes d'alerte précoce et à la gestion
Exemples de résultats et de solutions ayant des effets différents selon le genre			
• Traumatismes/décès dus à la faim • Épidémies • Problèmes de santé mentale • Infections d'origine hydrique	• Migrations • Aggravation de la malnutrition • Aggravation de la violence à l'égard des femmes et des filles	• Énergie hydroélectrique favorisant la prolifération des mollusques hôtes intermédiaires du schistosome • Amélioration de la qualité de l'air – moins de maladies cardiorespiratoires (profils distincts hommes/femmes)	• Carences nutritionnelles inattendues • Effets liés à la qualité de l'eau • Moins de décès en cas d'événements extrêmes

Source : adapté à partir de McMichael & Bertollini (2009).

2. Effets sur la santé

2.1 Conditions météorologiques et exposition humaine

De nombreux éléments font apparaître que les femmes et les hommes subissent des effets sanitaires distincts à la suite d'événements extrêmes (inondations, tempêtes, sécheresses et vagues de chaleur, par exemple). Il ressort d'un examen des informations recensées sur les effets des catastrophes naturelles dans 141 pays qu'elles sont certes préjudiciables à tous, mais provoquent plus de décès de femmes que d'hommes ou des décès de femmes plus jeunes. Ces différences demeurent proportionnelles à la gravité des catastrophes et dépendent de la condition socio-économique des femmes dans le pays touché. Elles sont les plus marquées dans les pays où la condition sociale, économique et politique de la femme est nettement inférieure à celle de l'homme. Dans les pays où les femmes jouissent d'une condition comparable, les catastrophes naturelles affectent les deux sexes pratiquement de la même manière (Neumayer & Plümper, 2007). Il est peu probable, relève la même étude, que les écarts soient expliquées par les différences physiques entre hommes et femmes, mais les normes sociales peuvent jouer un rôle complémentaire. L'étude a également envisagé les vulnérabilités spécifiques des femmes et des filles en rapport avec la mortalité due aux catastrophes naturelles et à leurs retombées, constatant qu'elles réduisent l'espérance de vie plus chez les femmes que chez les hommes. L'espérance de vie des femmes étant en général supérieure à celle des hommes, les catastrophes naturelles réduisent l'écart de l'espérance de vie entre les genres dans la plupart des pays. Ces recherches ont également confirmé que l'effet sur l'écart est proportionnel à la gravité des phénomènes – les catastrophes majeures ayant des effets relativement plus marqués sur la diminution de l'espérance de vie des femmes que sur celle de l'espérance de vie des hommes. L'étude a vérifié que l'effet sur l'écart de l'espérance de vie entre hommes et femmes est inversement proportionnel à la condition socio-économique des femmes. Les femmes sont donc confrontées à une vulnérabilité d'origine sociale et spécifique au genre face aux catastrophes naturelles, qui fait partie intégrante des modèles socio-économiques courants et conduit à des taux de mortalité liés aux catastrophes plus élevés pour les femmes que pour les hommes (Neumayer & Plümper, 2007).

2.1.1 Vagues de chaleur et températures plus élevées

On a déjà observé que le réchauffement et une plus forte humidité contribuent à une aggravation de certains risques pour la santé et on peut s'attendre à ce que cette tendance se maintienne à l'avenir.

Conséquences directes

Plusieurs études, portant notamment sur des villes de pays développés, ont démontré que les taux de mortalité augmentent lorsque la température s'écarte – vers le haut ou vers le bas – du niveau optimal pour la population. On peut donc craindre que, même si des températures plus clémentes en hiver provoquent moins de décès, la mortalité estivale augmente. On estime par exemple qu'une hausse de 2° C multiplierait par un facteur d'environ deux le taux de mortalité annuel dû aux vagues de chaleur dans de nombreuses villes (McMichael & Bertollini, 2009). Il apparaît que la vulnérabilité varie selon le sexe : plus de femmes que d'hommes sont décédés

pendant la canicule de 2003 en Europe et une majorité des études européennes montrent que les femmes sont exposées à un risque relatif et absolu plus élevé de décès lors de tels événements (Kovats & Hajat, 2008). Il y a peut-être des explications physiologiques à cela dans le cas des femmes âgées (Burse, 1979; Havenith et al., 1998). Les facteurs sociaux peuvent aussi jouer un rôle non négligeable dans la détermination du risque d'effets néfastes des vagues de chaleur. Aux États-Unis d'Amérique, par exemple, les hommes âgés semblent être plus vulnérables que les femmes lors de vagues de chaleur, comme l'ont bien illustré les événements de juillet 1995 à Chicago (Semenza, 1996; Whitman et al., 1997). Cette vulnérabilité est peut-être due à l'isolement social des hommes âgés (Klinenberg, 2002). À Paris, le risque lié aux vagues de chaleur augmente chez les hommes célibataires, mais pas chez les femmes célibataires (Canoui-Poitrine et al., 2006). Les hommes pourraient aussi être plus exposés aux coups de chaleur mortels car ils sont plus souvent actifs que les femmes par forte chaleur (CDC, 2006).

Conséquences indirectes

Dans certaines zones, l'augmentation des températures peut favoriser la transmission du paludisme alors qu'on compte déjà 300 millions de cas aigus et près d'un million de décès chaque année (OMS, 2008b). Les femmes enceintes sont particulièrement vulnérables, attirant deux fois plus les moustiques porteurs du parasite que les femmes non enceintes. Une étude comparant « l'attractivité » des femmes enceintes et non enceintes pour les moustiques en Gambie, en milieu rural, a démontré que les mécanismes qui sous-tendent cette vulnérabilité pendant la grossesse sont probablement liés à deux facteurs physiologiques. D'abord, les femmes à un stade avancé de la grossesse (âge gestationnel moyen égal ou supérieur à 28 semaines) expirent un volume d'air supérieur (en moyenne de 21 %) à celui des femmes non enceintes. L'air expiré contient plusieurs centaines de composants, dont certains aident les moustiques à détecter l'hôte. À proximité de celui-ci, la chaleur corporelle, les courants de convection humides, l'odeur et les stimuli visuels permettent à l'insecte de localiser sa cible. Pendant la grossesse, le flux sanguin vers l'épiderme augmente, ce qui contribue à dissiper la chaleur, notamment par les mains et les pieds. L'étude a également constaté que la température abdominale moyenne de la femme enceinte est supérieure de 0,7° C à celle de la femme non enceinte, ce qui pourrait conduire à un dégagement plus important de substances volatiles à partir de la surface de la peau, ainsi qu'à une signature plus marquée de l'hôte permettant aux moustiques de le détecter plus facilement. Les changements de comportement de la femme enceinte peuvent aussi accroître l'exposition aux moustiques qui piquent la nuit : la femme enceinte quitte la protection de sa moustiquaire pour uriner deux fois plus souvent que la femme non enceinte. Malgré le rôle important de l'immunité et de la nutrition qui est reconnu, des changements physiologiques et comportementaux pendant la grossesse pourraient en partie expliquer le risque accru d'infection (Lindsay, 2000). Le paludisme maternel augmente le risque de fausse couche, de naissance prématurée, de mortinatalité et d'insuffisance pondérale à la naissance.

Les données sur les liens entre les conditions météorologiques et la prééclampsie varient selon les études. Certaines qui ont envisagé les liens entre les conditions météorologiques et l'incidence de l'éclampsie pendant la grossesse ont constaté une incidence accrue en cas de basse température, de taux d'humidité élevé ou de fortes précipitations, surtout pendant les premiers mois de la saison des pluies (Agobe et al., 1981; Crowther, 1985; Faye et al., 1991; Bergstroem et al., 1992; Neela & Raman, 1993; Obed et al., 1994; Subramaniam, 2007). Une étude koweïtienne a noté une forte incidence de la prééclampsie en novembre, lorsque les températures sont basses et le taux d'humidité plus élevé (Makhseed et al., 1993). En revanche, l'incidence de l'hypertension

gestationnelle atteint un pic en juin lorsqu'il fait très chaud et que l'humidité est la plus faible. Une autre étude, effectuée dans la province méridionale du Zimbabwe et qui évalue les complications de l'hypertension pendant la grossesse, a constaté une variation marquée de l'incidence de la prééclampsie pendant l'année, correspondant aux variations saisonnières des précipitations – l'incidence augmentant à la fin de la saison sèche et au cours des premiers mois de la saison des pluies. Le lien observé entre la saison et les cas de prééclampsie soulève de nouvelles questions concernant la physiopathologie. Une explication possible pourrait être l'effet de l'humidité et de la température sur la production de substances vasoactives. La saison sèche et la saison des pluies influencent les rendements agricoles et pourraient donc également affecter l'état nutritionnel et conditionner la physiopathologie des femmes (Wacker et al., 1998).

2.1.2 Tempêtes et cyclones tropicaux

Conséquences directes

Lors des cyclones de 1991 qui ont fait 140 000 morts au Bangladesh, 90 % des victimes étaient des femmes (Aguilar, 2004). Le taux de mortalité chez les 20-44 ans était de 71 pour 1000 femmes, contre 15 pour 1000 hommes. On a notamment évoqué comme explication le fait que bien des femmes restent à domicile pour s'occuper des enfants et des possessions de la famille. Même si l'alerte est donnée, beaucoup d'entre elles meurent en attendant le retour de leurs proches pour être accompagnées en lieu sûr. D'autres raisons ont aussi été avancées : le port du sari entrave le déplacement des femmes et les rend plus vulnérables en cas d'onde de tempête ; et étant moins bien nourries, les femmes n'ont pas les mêmes capacités physiques que les hommes pour faire face à ces situations (Chowdhury et al., 1993; WEDO, 2008).

En mai 2008, le cyclone Nargis a frappé la région d'Ayeyarwady en Birmanie, provoquant 130 000 morts et disparus dont 61 % étaient des femmes (Care Canada, 2010).

Conséquence indirectes

On estime que les femmes, les jeunes et les groupes socio-économiques défavorisés sont exposés à un risque relativement élevé de troubles anxieux ou de troubles de l'humeur à la suite d'une catastrophe (Norris et al., 2002). Une étude sur les troubles anxieux et de l'humeur (selon la définition de la quatrième édition du Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux ; DSM-IV) effectuée après l'ouragan Katrina a constaté que leur incidence était systématiquement associée aux facteurs suivants : âge inférieur à 60 ans ; sexe féminin ; niveau d'éducation inférieur au diplôme universitaire ; faible revenu familial ; niveau d'activité avant l'ouragan (les troubles touchant souvent des chômeurs ou des handicapés) ; et célibat. De plus, chez les hispaniques et les autres minorités raciales/ethniques (sauf les Noirs non hispaniques), l'incidence estimée d'un trouble quelconque était bien plus faible que chez les Blancs non hispaniques dans la région de la Nouvelle-Orléans, et la prévalence estimée du stress post-traumatique bien plus faible que dans le reste de l'échantillon. Les mêmes associations ont été observées dans des enquêtes épidémiologiques communautaires effectuées en l'absence de catastrophes, ce qui laisse penser qu'elles pourraient être liées à des affections préexistantes (Galea et al., 2007). Une étude de suivi sur les modèles et corrélats du rétablissement de personnes atteintes de stress post-traumatique, de troubles anxieux et de l'humeur plus larges et de comportements suicidaires liés à l'ouragan, a noté une prévalence accrue de troubles mentaux liés à l'ouragan largement répartie dans la population près de deux ans après la catastrophe (Kessler et al., 2008).

2.1.3 Élévation du niveau de la mer, fortes précipitations et inondations

La hausse des températures contribue à l'élévation du niveau de la mer et l'intensité et la variabilité des précipitations augmentent dans beaucoup de régions, avec un risque potentiel accru d'inondations et des multiples dangers pour la santé qui leur sont associés. La recherche systématique et l'analyse de genre sur les conséquences sanitaires des inondations ont cependant été limitées (Few et al., 2004). Il est important de reconnaître que la vulnérabilité face aux inondations est conditionnée par des dimensions sociales. Dans les pays en développement comme dans les pays industrialisés, les effets sanitaires et autres peuvent toucher de manière disproportionnée les femmes, les enfants, les handicapés et les personnes âgées (Few et al., 2004).

Conséquences directes

Un rapport sur les effets sanitaires du changement climatique au Royaume-Uni a démontré que les données selon l'âge et le sexe sur les décès dus aux inondations sont incomplètes. Il ressort cependant d'études publiées que le risque de noyade est bien plus élevé pour les hommes que pour les femmes, probablement en raison des comportements à risque ou « héroïques » qu'ils adoptent (Kovats & Allen, 2008) (voir l'Encadré 4).

Le changement climatique et l'élévation du niveau de la mer devraient aussi conduire à une aggravation de la contamination saline (Nicholls et al., 2007). Un rapport sur la contamination saline de l'eau potable au Bangladesh a révélé un nombre important de diagnostics de prééclampsie, d'éclampsie et d'hypertension chez les femmes enceintes dans les régions côtières. Les médecins et les représentants communautaires locaux ont mis en cause la plus haute teneur en sel, même si aucune étude épidémiologique formelle n'a encore été réalisée (Khan et al., 2008).

Encadré 4 : Comment les normes, rôles et relations déterminés par le genre expliquent les différences entre la mortalité des femmes et des hommes lors d'une inondation au Népal

En 1993, une crue soudaine a dévasté le district de Sarlahi dans les plaines méridionales du Népal. Après 24 heures de précipitations d'une intensité sans précédent, un barrage de protection sur le fleuve Bagmati a cédé pendant la nuit, provoquant le déferlement d'une vague de 7 mètres de haut sur les communautés vivant en aval et faisant plus de 1600 victimes. Deux mois plus tard, une enquête de suivi a évalué l'impact de l'inondation. L'enquête était inhabituelle car on disposait d'une base de données pour la recherche prospective permettant de vérifier l'implantation des habitations avant la crue. Dans le cadre d'un vaste programme nutritionnel communautaire, on avait obtenu des données longitudinales sur les enfants de 2 à 9 ans et leurs parents concernant 20 000 ménages, dont 60 % situés dans la région visée. L'enquête a déterminé les décès liés à l'inondation selon l'âge et le sexe pour plus de 40 000 participants enregistrés (y compris les décès consécutifs à des traumatismes ou à une maladie survenus dans les semaines suivant la catastrophe). La mortalité liée à l'inondation était de 13,3 pour 1000 chez les filles de 2 à 9 ans, de 9,4 pour 1000 chez les garçons du même âge, et de 6,1 et 4,1 pour 1000 respectivement chez les femmes et les hommes adultes. L'écart entre les garçons et les filles était surtout prononcé chez les enfants de moins de 5 ans. La différence reflète peut-être les pratiques discriminatoires à l'égard des filles dans cette zone pauvre lorsque des choix difficiles s'imposent concernant la répartition des ressources, on a tendance à avantager les garçons. Ce favoritisme a pu affecter autant les efforts de sauvetage que la distribution de vivres et les soins médicaux.

Source : adapté à partir de Bartlett (2008).

Conséquences indirectes

Au Bangladesh et dans l'est de l'Inde, où l'eau des nappes phréatiques est fortement contaminée par l'arsenic, l'exposition des ruraux et des autres groupes socio-économiques défavorisés est aggravée en cas d'inondation (Khan et al., 2003). Des études ont permis de constater une corrélation négative entre la présence de symptômes d'intoxication à l'arsenic et de facteurs socio-économiques spécifiques, notamment le niveau d'instruction et l'état nutritionnel (Mitra et al., 2004; Rehman et al., 2006; Maharajan et al., 2007). L'arsenic provoque notamment des lésions cutanées, le durcissement de la peau, des taches sombres sur les mains et les pieds, une inflammation des membres et l'engourdissement des bras et des jambes (UNICEF, 2008).

Au sud-ouest du Bangladesh, les accumulations locales d'eaux souterraines sont devenues une préoccupation majeure en raison des effets sur la santé. Les femmes sont souvent les premières responsables des activités au foyer, astreintes aux tâches ménagères et à la préparation des repas, au ravitaillement en eau potable et aux soins de la famille et du bétail, ce qui les contraint à passer beaucoup de temps dans des lieux saturés d'eau. Des recherches ont montré que les sols saturés d'eau ont des conséquences sanitaires graves pour les femmes dans les communautés touchées. Elles sont contraintes de rester à proximité de la communauté et de boire une eau insalubre, car les puits forés sont régulièrement contaminés. Les femmes enceintes ont du mal à se déplacer

dans des zones inondées ou sur des terrains glissants, et restent donc souvent à l'intérieur. Les agents de santé locaux font état de problèmes gynécologiques plus fréquents dus à l'utilisation d'une eau insalubre. Les hommes qui se déplacent souvent en dehors de la zone affectée pour chercher du travail sont moins touchés par le problème. La saturation provoque ainsi des effets sanitaires différents pour les femmes et les hommes dans les régions côtières du Bangladesh (Neelormi et al., 2009).

Les rôles déterminés par la société influencent aussi les réactions individuelles des hommes après une catastrophe. Dans les cultures hispaniques par exemple, l'homme est censé faire preuve de courage, ce qui l'incite à adopter des comportements à risque face au danger et augmente le risque de décès lors d'un événement extrême. Inversement, le faible pouvoir de décision de la femme peut constituer un danger si par exemple elle attend l'autorisation ou l'aide d'un homme pour sa demeure alors que les eaux sont en train de monter (Bradshaw, 2010).

Les filles et les femmes ont parfois un accès insuffisant aux compétences essentielles à cause des normes sociales en vigueur et des comportements jugés « appropriés ». Ainsi, dans certains pays d'Amérique latine ou d'Asie, beaucoup de femmes et de filles n'apprennent pas à nager (Aguilar, 2004). En Asie méridionale, ce sont des normes sociales régissant le code vestimentaire qui pourraient empêcher les femmes et les filles d'apprendre à nager, ce qui est susceptible de diminuer fortement leurs chances de survie en cas d'inondation catastrophique (Oxfam, 2005).

Parmi les conséquences sanitaires possibles des dangers en cas d'inondation ou de typhon figurent les affections liées au stress et le risque de malnutrition consécutif à la perte de revenu et de moyens de subsistance, qui tous deux sont connus pour avoir des effets différents sur les femmes et les hommes (FAO, 2001, 2002; Cannon, 2002). Il ressort d'études vietnamiennes que des facteurs de stress étaient apparents au niveau du ménage : des personnes interrogées dans des villes du delta du Mékong ont évoqué une anxiété, des craintes ou des tensions accrues au sein du foyer à la suite des dangers et des dégâts provoqués par les inondations et des effets sur les moyens de subsistance. Des personnes interrogées dans les provinces centrales ont mentionné les pénuries alimentaires et la faim consécutives aux récoltes détruites et aux pertes de revenus après une inondation ou un typhon dévastateur (Few & Tran, 2010).

Dans les zones inondées du Bangladesh, les femmes sont souvent les dernières à bénéficier d'une assistance, certains hommes n'hésitant pas à les pousser à l'écart pour se précipiter sur les vivres distribués. Les femmes ayant perdu des vêtements à la suite d'une inondation ne peuvent plus sortir en public pour trouver de l'aide car elles se trouvent dans l'incapacité de se couvrir correctement (Skutsch, 2004). La perte d'habits imposés par le code vestimentaire empêche aussi les femmes de quitter un abri temporaire pour demander des soins médicaux ou obtenir des ressources essentielles (Neumayer & Plümper, 2007).

2.1.4 Sécheresse

Conséquences directes

Les ressources en eau douce sont réparties de manière inégale sur la planète et c'est dans les zones à plus forte densité de population que le manque d'eau est le plus durement ressenti. Les effets sanitaires de la sécheresse et les différences de genre à cet égard peuvent être exacerbés par le changement climatique. La variation des précipitations, l'augmentation des taux d'évaporation et la fonte des glaciers, ainsi que la croissance démographique et économique devraient faire passer

la population des bassins hydrographiques confrontés à un stress hydrique de 1,5 milliards en 1990 à un total de 3 à 6 milliards d'ici 2050 (Arnell, 2004). Près de 90 % de la charge des maladies diarrhéiques est imputable à un accès insuffisant à l'eau potable et aux moyens d'assainissement (Prüss-Üstün et al., 2008; WHO, 2009a) ; l'aggravation du problème de la disponibilité et de la fiabilité de l'approvisionnement en eau potable devrait augmenter le risque de morbidité.

Dans les zones arides et semi-arides et les zones subhumides et sèches, la sécheresse menace déjà sérieusement le bien-être et la santé de la population. Les sécheresses prolongées sont caractérisées non seulement par le manque d'eau et l'insécurité alimentaire, mais aussi par un risque accru d'incendies, la pénurie de combustibles, des conflits, des migrations, un accès limité aux soins de santé et une aggravation de la pauvreté. Les études concernant les conséquences sanitaires de la sécheresse sont rares, mais toutes font état d'effets différents sur les hommes et les femmes.

Lorsque l'eau devient rare, les femmes n'ont d'autre choix que de se ravitailler à des points d'eau non potable, notamment des ruisseaux et des étangs probablement contaminés, ce qui peut donner lieu à des affections d'origine hydrique comme les maladies diarrhéiques – une des principales causes de décès chez les enfants de moins de 5 ans dans les pays en développement (WHO & UNICEF, 2005). Par ailleurs, quand l'eau manque, la satisfaction des besoins essentiels en eau – boisson et préparation des repas – l'emporte souvent sur les préoccupations d'hygiène. Le manque d'hygiène peut favoriser des maladies comme le trachome et la gale qu'on peut éviter en se lavant avec de l'eau propre (WaterAid, 2007). Près de la moitié de la population des villes d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine est déjà touchée par des pathologies associées aux carences en matière d'eau et d'assainissement (WHO & UNICEF, 2006).

Conséquences indirectes

Les sécheresses et l'assèchement peuvent favoriser l'instabilité sociale, l'insécurité alimentaire et les problèmes de santé à long terme et affecter ou anéantir les moyens de subsistance (Pachauri & Reisinger, 2007).

Dans la plupart des pays en développement, le problème de l'eau est une préoccupation constante pour les femmes. Ce sont elles qui sont astreintes à la corvée d'eau et qui doivent aller se ravitailler, la stocker, la protéger et la distribuer. Les longues marches jusqu'au puits le plus proche et les jarres lourdes qu'elles doivent porter non seulement les épuisent et provoquent des atteintes osseuses, mais les empêchent aussi de consacrer du temps à des activités productives en allant à l'école ou au travail.

Une étude sur la gestion des sécheresses dans la province de Ninh Thuan au Vietnam a montré que selon 64 % des personnes interrogées les catastrophes récurrentes avaient des effets différents sur les femmes et les hommes, alors que selon 74 % d'entre elles les femmes étaient plus durement touchées par la sécheresse que les hommes leurs besoins n'étant pas les mêmes. Les femmes s'approvisionnent à des sources de plus en plus éloignées à mesure que les sécheresses se succèdent. Lorsqu'il y a moins d'eau à proximité, les femmes parcourent souvent de longues distances pour trouver de l'eau potable. Elles doivent aussi préparer à manger, faire le ménage, s'occuper des enfants et aller chercher du bois : la charge de travail pénible qu'elles doivent affronter tous les jours est donc considérable (Oxfam, 2006).

Les femmes et les filles remplissent des jarres, des seaux et des récipients plus modernes à col étroit qu'elles portent sur la tête ou sur la hanche. Pour couvrir les besoins d'une famille de cinq

personnes, il faut au minimum une centaine de litres d'eau par jour, c'est à dire l'équivalent de 100 kg. Les femmes et les enfants devront parfois se rendre deux ou trois fois par jour au point d'eau, la première fois avant l'aube souvent en empiétant sur leur sommeil, ce qui n'est pas non plus bénéfique pour leur santé. Pendant la saison sèche en Inde et en Afrique, la corvée d'eau absorbe au moins 30 % de l'apport calorique journalier des femmes en milieu rural. Le fait de porter de lourdes charges pendant longtemps sollicite de manière excessive les vertèbres, les muscles de la nuque et le bas du dos et contribue à un vieillissement précoce de la colonne vertébrale (Mehretu & Mutambirwa, 1992; Dasgupta, 1993; Page, 1996; Seaforth, 2001; Research Foundation for Science, Technology and Ecology, 2005; Ray, 2007). De nouvelles recherches sont nécessaires pour déterminer les effets sanitaires néfastes de la corvée d'eau qui semblent échapper aux catégories habituelles des maladies à transmission ou d'origine hydrique et des affections dues au manque d'hygiène. La sécheresse augmente les besoins physiologiques de la famille en eau et la distance à parcourir pour arriver jusqu'au point d'eau. Selon les données disponibles, le volume d'eau ramené par personne diminue fortement si le point d'eau est situé à 30 minutes à pied ou davantage (OMS & UNICEF, 2005). Bien souvent, la quantité d'eau ramenée ne suffit pas à couvrir les besoins physiologiques de base. Les femmes se retrouvent donc dans une situation très difficile car dans bien des sociétés c'est à elles qu'il appartient de ravitailler la famille. Il ressort d'une étude sur les besoins en eau et la santé de la femme au Ghana, que celles qui suivent les normes traditionnelles sont particulièrement vulnérables en cas de pénurie, car elles veillent souvent à répondre en priorité aux besoins de leur mari avant de couvrir leurs propres besoins (Buor, 2003).

La perte de revenus et l'endettement qui en résulte peut conduire à des troubles mentaux, au désespoir et au suicide chez les hommes. Certaines données empiriques établissent un lien entre sécheresse et suicide chez les hommes en Australie (Nicholls et al., 2006). Cette conséquence sanitaire négative chez les agriculteurs australiens a été attribuée à leur attitude stoïque et à la tendance à ne pas vouloir demander des soins – des comportements masculins typiques en milieu rural (Alston & Kent, 2008; Alston, 2010). En Inde, il est régulièrement fait état d'une recrudescence du suicide chez les hommes agriculteurs pauvres à la suite de périodes de sécheresse dans des zones semi-arides contiguës (Behere & Behere, 2008; Nagaraj, 2008).

3. Conséquences sociales et humaines du changement climatique

3.1 Migrations et déplacements

Le changement climatique peut influencer les migrations (voir l'Encadré 5) de trois manières distinctes. Tout d'abord, les effets du réchauffement et de l'assèchement dans certaines régions vont affecter l'agriculture et affaiblir les « services de l'écosystème » comme l'eau potable et les sols fertiles. Ensuite, la fréquence accrue des événements météorologiques extrêmes – en particulier les pluies torrentielles et les inondations ou crues soudaines qui en résultent dans les régions tropicales – affectera un nombre toujours plus important de personnes et pourra être à l'origine de déplacements massifs. Enfin, l'élévation du niveau de la mer devrait anéantir de vastes zones côtières fertiles abritant des millions de personnes qu'il faudra réinstaller ailleurs de manière permanente. Dans ce contexte, les défis sanitaires pourront consister, entre autres, à combattre la propagation des maladies transmissibles et une prévalence accrue de problèmes psychologiques dus au stress associé aux migrations. Les conséquences sociales et humaines du changement climatique dans ce contexte n'ont que peu été étudiées ou même pas du tout.

Encadré 5 : Définition des migrants environnementaux utilisée dans le contexte du présent document

« On appelle migrants environnementaux les personnes ou groupes de personnes qui, pour des raisons impérieuses liées à un changement environnemental soudain ou progressif influant négativement sur leur vie ou leurs conditions de vie, sont contraintes de quitter leur foyer habituel ou le quittent de leur propre initiative, temporairement ou définitivement, et qui, de ce fait, se déplacent à l'intérieur de leur pays ou en sortent. »

Source : Organisation internationale pour les Migrations (2007).

Rares sont les études qui ont été consacrées aux liens entre les événements extrêmes et la violence domestique et sexuelle. Un rapport portant sur le relèvement après le tsunami dans l'océan Indien en 2004 indique toutefois que les femmes et les enfants étaient très vulnérables dans ce genre de situation. Si la survenue d'un tsunami ne saurait être attribuée à un phénomène météorologique ou au changement climatique, on peut supposer qu'à la suite d'événements extrêmes et de déplacements de groupes de personnes susceptibles d'en résulter, on retrouvera des scénarios semblables aux conditions régnant au lendemain du tsunami de 2004.

Le Rapport sur les catastrophes dans le monde reconnaît le consensus largement admis selon lequel les femmes et les filles peuvent être plus exposées à la violence, à l'exploitation et aux abus sexuels, à la traite et à la violence domestique à la suite d'une catastrophe (IFRC, 2007). Les femmes déjà victimes d'actes de violence avant une catastrophe risquent d'en subir encore davantage après, ou pourraient se retrouver coupées de leur famille, de leurs amis et d'autres systèmes de soutien et de protection potentiels. Après une catastrophe naturelle, le risque augmente de subir des violences domestiques et sexuelles, ce qui peut inciter les femmes à ne pas de se réfugier dans les abris par peur d'en être victime (Davis et al., 2005; IFRC, 2007).

Le stress psychologique est probablement accru après une catastrophe, surtout si les familles sont déplacées et doivent vivre dans des abris d'urgence ou provisoires. Le surpeuplement, le manque d'intimité et la désorganisation des habitudes et des activités de la vie courante peuvent contribuer à provoquer de la colère, un sentiment de frustration et de la violence, les femmes et les enfants étant les plus vulnérables (Bartlett, 2008).

Les adolescentes font état de niveaux particulièrement élevés de harcèlement et d'abus sexuels au lendemain d'une catastrophe, et se plaignent du manque d'intimité dans les abris d'urgence (Bartlett, 2008).

3.2 Agriculture et l'exploitation des sols

Dans l'agriculture, l'insécurité due à l'irrégularité des précipitations et aux températures anormales peut être aggravée par le manque relatif de moyens et de terres cultivables et dans certains cas par l'absence de droits de propriété sur les terres cultivées. Le crédit disponible pour accéder à la technologie adéquate (outils d'arrosage, variétés de semence adaptées au climat, engrais non dérivés du pétrole, habitations à basse consommation énergétique) est par conséquent limité, tout comme la capacité de reconstruction dans ce contexte à la suite de catastrophes naturelles.

La perte de la biodiversité peut aggraver l'insécurité car beaucoup de femmes en milieu rural dans différentes parties du monde sont dépendantes de produits forestiers autres que le bois pour leur revenu, pour la médecine traditionnelle, pour des suppléments nutritionnels en période de pénurie alimentaire et comme réservoir de semences des variétés nécessaires aux cultures de substitution lorsque les conditions évoluent. L'appauvrissement de la biodiversité affecte par conséquent la nutrition, la santé et les moyens de subsistance des femmes et des communautés (Boffa, 1999; Pisupati & Warner, 2003, Roe et al., 2006; Arnold, 2008).

L'état nutritionnel détermine en partie la capacité des personnes à faire face aux effets des catastrophes naturelles (Cannon, 2002). Les femmes sont plus exposées aux carences nutritionnelles à cause de leurs besoins spécifiques, surtout pendant la grossesse ou lors de l'allaitement ; certaines cultures ont aussi des hiérarchies en matière d'alimentation. En Asie méridionale et en Asie du sud-est, par exemple, 45 %à 60 % des femmes en âge de procréer présentent une insuffisance pondérale et 80 % des femmes enceintes une carence martiale. Dans l'Afrique subsaharienne, les femmes portent des charges plus lourdes que les hommes, mais leur apport calorique est plus faible car la norme culturelle en vigueur veut que l'homme reçoive davantage de nourriture (FAO, 2001). L'état nutritionnel médiocre des filles et des femmes est associé à une prévalence accrue de l'anémie, de problèmes pendant la grossesse et lors de l'accouchement, ainsi qu'à une augmentation des taux de retard de croissance intra-utérine, d'insuffisance pondérale à la naissance et de mortalité périnatale. Selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), dans les régions à forte prévalence de carence martiale, le risque de décès lors de l'accouchement peut augmenter dans une proportion allant jusqu'à 20 % (FAO, 2002).

Les femmes enceintes et allaitantes font face à des problèmes supplémentaires à cause de leurs besoins accrus en eau et en nourriture et de leur mobilité réduite. Au niveau mondial, il y a toujours18 % à 20 % en moyenne des femmes en âge de procréer qui sont enceintes ou allaitantes (Röhr, 2007). Ces facteurs biologiques créent un sous-groupe particulièrement vulnérable au sein de ce qui est déjà un groupe à risque (Shrade & Delaney, 2000).

3.3 Subsistance, ménage et soins : des charges plus pénibles

En dehors des effets nutritionnels de la charge de travail liée aux moyens de subsistance, aux tâches ménagères et aux soins, la dégradation de la sécurité alimentaire et des possibilités d'assurer la subsistance peuvent aussi provoquer un stress considérable pour les hommes et les garçons, censés assurer le revenu économique familial, ce qui constitue une situation susceptible de conduire à des troubles mentaux dans certains cas. Il a été reconnu que les hommes et les garçons sont moins enclins que les femmes et les filles à demander un appui en cas de stress et de problèmes de santé mentale (Masika, 2002).

D'une manière générale, on attend des femmes et des filles qu'elles s'occupent des malades, y compris en cas de catastrophe ou de stress environnemental (Brody et al., 2008), ce qui limite le temps qu'elles peuvent consacrer à générer un revenu ou à suivre un enseignement et, du fait des frais médicaux croissants occasionnés par les maladies au sein de la famille, constitue un facteur d'appauvrissement et un important déterminant de la santé. Elles ont également moins de temps à consacrer aux processus de prise de décisions au niveau communautaire, notamment concernant le changement climatique et la réduction du risque de catastrophes. De plus, ayant à s'occuper de personnes dépendantes tout en étant contraintes de parcourir de plus longues distances pour trouver de l'eau et du bois, les femmes et les filles sont plus exposées aux affections liées au stress et à l'épuisement (ACDI, 2002; VSO, 2006).

Les femmes et les filles sont parfois confrontées aussi à des obstacles en matière d'accès aux services de santé : elles ne disposent pas des moyens économiques et autres suffisants pour leur permettre d'avoir recours aux soins et doivent faire face à des restrictions culturelles de leur mobilité qui les empêchent parfois de se déplacer pour se faire soigner.

Lorsque la corvée d'eau est plus longue, les femmes et les filles ont moins de temps à consacrer à leur éducation, et peuvent être victimes d'une agression pendant leurs déplacements. Un niveau d'instruction plus faible implique un accès plus limité aux informations sanitaires ou aux systèmes d'alerte précoce qui deviennent disponibles. Les filles et les femmes ont par conséquent un accès restreint au marché du travail et moins de possibilités d'emploi, sont davantage exposées à des risques associés à la grossesse et à l'accouchement et maîtrisent moins leur propre vie.

Les femmes âgées peuvent avoir de lourdes responsabilités concernant la famille et les soins qui sont sources de stress et de fatigue, et entravent une plus large participation sociale et économique. Elles doivent parfois se contenter d'un revenu faible car elles ne peuvent plus accepter un travail rémunéré ou trouver d'autres sources de revenus. Elles connaissent parfois mal leurs droits concernant l'accès aux services de la communauté et du secteur privé. Même quand ce n'est pas le cas, le prix des consultations et des médicaments sont souvent hors de portée. L'accès est encore plus restreint pour les femmes et les hommes âgés en milieu rural, qui ne sont pas en mesure de se déplacer jusqu'au centre de santé le plus proche.

Les hommes plus âgés sont particulièrement désavantagés. Souvent moins liés aux réseaux sociaux que les femmes, ils ne sont pas en mesure de demander de l'aide au sein de la communauté quand ils en ont besoin (Consedine & Skamai, 2009).

3.4 Santé en milieu urbain

Le lieu d'habitation d'un individu et sa condition dans ce milieu sont d'importants déterminants de la santé. L'urbanisation est une tendance dominante et un nombre croissant de personnes vivent dans des conditions marginales dans les villes des pays en développement. En milieu urbain, il existe des vulnérabilités distinctes face au changement climatique (Campbell-Lendrum & Corvalan, 2007).

Un accès limité à la terre dans les régions rurales, les conflits, un divorce et le chômage poussent de plus en plus de femmes vers des zones urbaines ou périurbaines marginales ou des bidonvilles. Elles s'installent alors souvent dans des zones exposées à des risques environnementaux particuliers comme des collines ou des zones inondables.

Le nombre croissant de ménages dirigés par une femme dans les zones urbaines/périurbaines modifie le rapport des sexes en milieu urbain et entraîne une féminisation de la pauvreté urbaine. La pauvreté, un logement exposé et la gestion quotidienne de la charge disproportionnée liée aux besoins fondamentaux en matière d'évacuation des déchets, de ravitaillement en combustibles, d'eau et d'assainissement font que les femmes qui dirigent un ménage en milieu urbain sont particulièrement exposées aux catastrophes naturelles (Chant, 2007).

4. Faire face au changement climatique

« L'évolution du climat aura une incidence très négative sur certains déterminants les plus fondamentaux de la santé que sont l'alimentation, l'air et l'eau. »[III]

« Le changement climatique pourrait accroître très fortement les énormes déséquilibres qui caractérisent actuellement les résultats sanitaires, venant ainsi aggraver une situation déjà inacceptable que les objectifs du Millénaire pour le développement visaient explicitement à maîtriser dans toute sa complexité. »[IV]

L'action internationale face au changement climatique est régie par la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques dont le but déclaré est d'éviter les « effets néfastes » du phénomène qui selon la définition donnée par la Convention englobe les effets non seulement sur les « écosystèmes naturels et aménagés » ou « sur le fonctionnement des systèmes socio-économiques », mais aussi « sur la santé et le bien-être de l'homme » (Nations Unies, 1992). Généralement considéré comme une des menaces les plus sérieuses pour sur le développement humain, le changement climatique est souvent analysé d'un point de vue exclusivement environnemental ou économique sans qu'on envisage suffisamment dans quelle mesure tous les aspects des sociétés humaines sont concernés.

Selon l'article 4 f) de la Convention-cadre, avant de proposer de nouvelles initiatives d'adaptation ou d'atténuation, les Parties doivent évaluer les effets positifs ou négatifs pour la santé au même titre que les considérations relatives à l'environnement et d'ordre économique. Cette disposition reconnaît donc l'importance des effets sur la santé et des autres incidences sociales, y compris l'égalité des genres, dont il faut tenir compte dans les évaluations d'impact, les décisions ne devant pas uniquement reposer sur les effets potentiels sur l'économie et l'environnement. Une bonne mise en œuvre de cette disposition offrira des possibilités de promouvoir le programme de développement durable.

Inversement, des politiques mal conçues pourront facilement aller à l'encontre des buts en matière d'égalité des genres, de climat et d'équité en santé et réduire l'appui de l'opinion en faveur de leur réalisation. Un aspect essentiel de la réalisation des buts concernant l'équité en santé et le climat consiste donc à assurer un engagement en faveur de mesures intersectorielles pour atteindre l'équité en santé et le changement climatique dans toutes les politiques (Walpole et al., 2009).

Les politiques spécifiques doivent être minutieusement conçues et évaluées. Des méthodes d'évaluation intégrées tenant compte de l'éventail des effets sur la santé et l'équité en santé du point de vue du genre permettront de dégager un maximum de synergies et d'optimiser les arbitrages entre des priorités concurrentes. Au stade de la conception, des garde-fous et des mesures complémentaires comme le recyclage des recettes provenant de la fixation du prix du carbone en vue de résultats sanitaires favorables aux groupes désavantagés peuvent contribuer à éviter ou à réduire les effets inéquitables (Walpole et al., 2009).

III Chan (2007).

IV *Ibid.*

4.1 Mesures d'atténuation et avantages pour la santé

La Convention-cadre dispose qu'il faut privilégier les mesures d'atténuation présentant des avantages pour la société, dont la santé constitue manifestement un des principaux. Les mesures relatives à la consommation d'énergie par les ménages, dans les transports, l'alimentation et l'agriculture et dans la production d'électricité dans les zones à revenu élevé ou faible et qui visent à réduire les émissions de gaz à effet de serre peuvent accessoirement avoir des retombées positives souvent considérables pour la santé.

On constate un intérêt croissant pour les liens entre la problématique du genre et les efforts d'atténuation. Pour élaborer des politiques et programmes efficaces qui auront aussi une incidence sur les résultats sanitaires clés, il est crucial d'intégrer les perspectives d'équité et de genre dans la conception des politiques et des programmes.

Des données toujours plus nombreuses font apparaître d'importantes différences quant aux situations, attitudes et comportements des femmes et des hommes en rapport avec les décisions sur les politiques d'évaluation et leurs liens avec la santé. C'est ainsi qu'une étude consacrée aux différences observées dans la consommation énergétique des ménages d'une seule personne en Grèce, en Suède, en Norvège et en Allemagne a constaté que dans ces quatre pays les hommes vivant seuls consommaient en moyenne plus d'énergie que les femmes dans la même situation. La différence la plus importante en valeur absolue concernait la catégorie des transports (en raison avant tout des véhicules privés). Il ressort de l'étude que les hommes célibataires consacrent en moyenne davantage de dépenses aux véhicules et au carburant que les femmes célibataires. Ils dépensent également davantage pour l'achat de voitures et d'autres véhicules et consomment donc indirectement plus d'énergie. En revanche, les femmes consomment davantage d'énergie pour d'autres catégories comme l'alimentation, l'hygiène, les appareils ménagers et la santé, même si les différences ne sont pas très marquées (Räty & Carlsson-Kanyana, 2010). Des études effectuées pour le compte de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) ont montré que les femmes prennent 80 % des décisions concernant la consommation et correspondent plus souvent à un profil de consommation durable, car elles se soucient plus du recyclage et de l'efficacité énergétique (OECD, 2008). Les différences peuvent être particulièrement marquées dans les choix concernant l'alimentation, car des décisions de réduire la consommation de viande et de produits laitiers peuvent favoriser une diminution des émissions de gaz à effet de serre d'origine agricole tout en ayant une incidence très bénéfique sur la santé.

Les différences entre hommes et femmes dépassent les simples choix de consommation individuels et portent aussi sur les attitudes concernant des décisions plus larges d'ordre politique. C'est ainsi qu'une importante enquête australienne a examiné les attitudes des centrales électriques et autres sources stationnaires concernant la capture et le stockage du carbone (IPCC & TEAP, 2005) préconisées comme solution possible pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, mais qui soulèvent aussi des préoccupations de salubrité de l'environnement et de sécurité liées aux fuites possibles de dioxyde de carbone. L'enquête a montré que les femmes acceptent moins que les hommes la capture et le stockage du carbone et sont plus préoccupées par les problèmes de sécurité, de risque et d'efficacité (Miller et al., 2007).

Lors de la conception et de l'application d'instruments politiques visant à améliorer l'efficacité énergétique ou à réduire les émissions, il est important de bien connaître les groupes cibles. Si le profil de consommation énergétique et d'émission n'est pas le même pour les femmes et les hommes, les instruments utilisés par les politiques d'atténuation doivent refléter ces différences

pour en tirer le maximum (Miller et al., 2007). L'intégration d'une composante d'analyse de genre fera mieux comprendre comment les normes, les rôles et les relations à cet égard déterminent les types de moyens distincts utilisés par les femmes et les hommes pour obtenir et consommer le carburant, l'énergie et l'eau. Ces interactions sont examinées de plus près dans les sections suivantes pour deux des secteurs qui contribuent le plus aux émissions de gaz à effet de serre et aux effets sanitaires et dans lesquels les données révèlent des différences de consommation selon le genre.

4.1.1 Accès à l'énergie

Une des tâches principales qui incombe aux femmes dans les pays en développement consiste à veiller à la sécurité de l'approvisionnement énergétique au niveau du ménage. Il est donc crucial de les associer à la conception, à la négociation et à l'application des choix en faveur d'une énergie propre qui sont susceptibles d'améliorer la santé et le bien-être en réduisant les risques pour la santé et en réalisant des économies de temps et de ressources financières (Aguilar, 2009). Mais il est aussi important d'y associer les hommes, car ce sont souvent eux qui prennent les décisions pour le ménage dans bien des parties du monde. En associant les femmes comme les hommes aux choix, on aura de meilleures chances d'adopter des stratégies énergétiques alternatives et de les appliquer durablement. Il faut aussi aborder le problème de l'inégalité fréquente des rapports de force au niveau de la prise des décisions du ménage concernant la sécurité du ménage et la consommation énergétique en favorisant l'autonomisation des femmes.

Une diminution de la consommation d'énergie provenant du charbon permettra de réduire la pollution de l'air ainsi que la morbidité et la mortalité dues aux affections respiratoires et cardio-pulmonaires qui lui sont associées (von Hildebrand, 2009). En fait, la fourniture d'une énergie propre aux ménages de pays en développement à un prix abordable peut contribuer à la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement à la fois en apportant des avantages pour la santé et en aidant à réduire la pauvreté – grâce à l'instauration d'activités productives et à la diminution du temps improductif. Cette évolution, à son tour, peut conduire à une réduction des inégalités entre hommes et femmes (Wilkinson et al, 2007).

Deux milliards de personnes environ n'ont pas accès à l'électricité et sont confrontés de ce fait à des problèmes de santé considérables. Environ la moitié de l'humanité utilise quotidiennement pour la cuisson des combustibles traditionnels provenant de la biomasse (déjections animales, résidus agricoles, charbon et charbon de bois), ce qui expose surtout les femmes et les enfants à de très fortes concentrations de polluants à l'intérieur des habitations et affecte leur santé en augmentant le risque de bronchopneumopathies chroniques obstructives, en entraînant une dégradation des fonctions pulmonaires (Behera et al., 2001 ; Liu et al, 2007) et en contribuant à la pneumonie de l'enfant et au cancer du poumon. En outre, la pénurie de combustibles augmente la charge de travail des femmes dans les zones où elles s'occupent de l'approvisionnement.

Des fourneaux de cuisine consommant moins d'énergie deviennent plus facilement disponibles dans plusieurs pays et permettent de réduire sensiblement la consommation de combustibles de la biomasse en apportant d'importants avantages sanitaires, environnementaux et économiques (Haines et al., 2006) (pour un exemple, voir l'Encadré 6).

Si l'énergie hydroélectrique représente une source d'énergie propre et renouvelable attrayante comme stratégie d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre, la construction des installations nécessaires peut avoir un impact profond sur les environs et soulever de nombreuses

Encadré 6 : Le programme népalais d'appui au biogaz

La combustion peu efficace de produits de la biomasse à domicile dans une habitation sans aération dégage d'importantes quantités de noir de carbone à l'origine de quelque deux millions de décès annuels, principalement de femmes et d'enfants dans les groupes les plus défavorisés. Ce noir de carbone contribue aussi de manière non négligeable au réchauffement local et régional. Un meilleur accès à l'énergie propre offre donc des possibilités d'améliorer la santé, les moyens de subsistance et l'environnement.

La fabrication de biogaz consiste à transformer la bouse de vache et les autres déjections animales et humaines en méthane, un gaz inflammable, facile à utiliser pour l'éclairage et la cuisine, et les brûleurs à gaz conventionnel à basse pression permettent une combustion propre et efficace. Au Népal, le programme d'appui au biogaz a permis la mise en place de plus de 120 000 installations depuis 13 ans. Environ 3 % des foyers népalais en sont désormais pourvus, ce qui a permis de réduire fortement la pollution intradomiciliaire et le temps consacré surtout par les femmes à l'approvisionnement en combustibles. En outre, plus de 72 % des installations de biogaz sont reliées aux latrines, améliorant ainsi l'hygiène et réduisant les risques pour la santé au voisinage des habitations, les boues résiduelles servant par ailleurs d'engrais organique.

Ce programme de production de biogaz est le premier à avoir été reconnu par le mécanisme pour un développement propre. Il négocie les unités de réduction certifiée des émissions et chaque installation en fonctionnement équivaut à 4,6 tonnes de dioxyde de carbone par an. Le succès de cette initiative montre qu'il existe de nouvelles synergies entre les programmes d'énergie domestique et les efforts visant à faire face au changement climatique.

Source : adapté à partir du Netherlands Development Organization & Biogas Sector Partnership – Népal (2004).

oppositions pour toute une série de raisons d'ordre social, environnemental et économique et pour des motifs de sécurité. On estime que la construction de barrages a déjà provoqué le déplacement de 30 à 60 millions de personnes[V], généralement des personnes défavorisées confrontées de ce fait à un appauvrissement accru, à un déclin culturel, à des taux élevés de morbidité et de mortalité et à un stress psychologique considérable. Comme cet appauvrissement touche en majorité des femmes pour qui la migration forcée a des conséquences particulières sur la santé, il faut s'attendre à ce que de tels déplacements présentent une dimension de genre (Davis et al. 2005 ; IFRC, 2007 ; Bartlett, 2008). Les moyens de subsistance sont également bouleversés en aval du fait de la destruction des pêcheries, de la contamination de l'eau et de la disparition des crues saisonnières qui apportaient des sédiments fertiles et l'eau nécessaire aux terres agricoles. Les lacs de barrage peuvent aussi devenir des gîtes larvaires à l'origine de maladies d'origine hydrique comme le paludisme et la schistosomiase (Diop & Jobin, 1994 ; Ghebreyesus et al., 1999).

Les sources d'énergie renouvelable (photovoltaïque, solaire, thermique, houlomotrice ou éolienne) ne semblent pas avoir d'effets notables préjudiciables à la santé et leur incidence globale devrait être très largement positive (Haines & Kammen, 2000).

[V] Voir http://www.internationalrivers.org/en/node/570.

4.1.2 Transports

Les transports, actuellement à l'origine d'environ 23 % des émissions de gaz à effet de serre liés à la consommation d'énergie (IPCC, 2007a), devraient constituer selon les projections le secteur provoquant proportionnellement la croissance la plus rapide de ces émissions entre 1990 et 2020, avec une incidence directe sur la pollution atmosphérique en milieu urbain (1,3 million environ de cancers du poumon par an au niveau mondial), sur les accidents de la circulation (première cause de mortalité chez les hommes de 15 à 44 ans en 2004, plus de 1,2 million de décès annuels et 20 à 50 millions de traumatismes sans issue fatale) et sur la sédentarité (à l'origine de plus de 3,2 millions de décès en 2004) (OMS, 2009 ; WHO 2009). La nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre amène les responsables à rechercher des solutions plus durables mettant l'accent sur les transports publics, la mobilité douce et la sécurité routière. D'autres études s'imposent sur la dimension de genre.

En 2002, 73 % des morts sur les routes étaient des hommes, avec un taux global près de trois fois plus élevé que chez les femmes (27,6 pour 100 000 contre 10,4 pour 100 000). Les taux de mortalité de la circulation routière sont plus élevés chez les hommes dans toutes les régions, indépendamment du niveau de revenu et de l'âge. La différence tient probablement à la fois à l'exposition et à des comportements à risque (Waldron et al., 2005).

Malgré les conceptions traditionnelles privilégiant les infrastructures coûteuses qui permettent aux véhicules de rouler plus vite, il a été démontré que les mesures qui améliorent vraiment les transports en milieu urbain dans l'ensemble sont celles qui réduisent la vitesse et offrent davantage de sécurité aux piétons (Broaddus et al., 2009). Les politiques de réduction de la vitesse ont d'importants effets du point de vue de l'environnement et des avantages plus marqués pour la santé publique : on constate que pour chaque réduction de la vitesse moyenne de 1 km/h, l'incidence des accidents de véhicules automobiles provoquant des traumatismes diminue de 3 % (OMS, 2004). On constate par exemple qu'en Israël les grands projets autoroutiers reposent généralement sur des analyses coût/avantages qui attribuent une forte pondération à la valeur du gain de temps dans les déplacements en véhicule automobile, surtout pour le trafic pendulaire. Or, l'aménagement du réseau autoroutier, qui encourage aussi les installations en zone suburbaine et la fragmentation des fonctions commerciales et résidentielles et une dégradation des transports publics, entraîne pour les femmes des pertes plutôt que des gains de temps (Fletcher et al., 1999).

La promotion de la mobilité douce, par exemple les déplacements à vélo ou à pied, avec l'aménagement de pistes cyclables, de chemins piétonniers et de zones piétonnes peut présenter des avantages très importants pour la santé publique. On sait que l'exercice physique protège contre un large éventail de maladies, notamment les cardiopathies coronariennes, les accidents vasculaires cérébraux, le diabète de type 2, l'hypertension, l'ostéoporose, la démence et certains types de cancer. Un milieu urbain qui encourage globalement la mobilité douce et un mode de vie moins sédentaire apporterait des avantages pour la société et la santé mentale et pourrait aussi réduire les taux d'obésité (Woodcock et al. 2009). La mesure dans laquelle la mobilité douce peut être intégrée à la vie de tous les jours dépend des distances à parcourir, de l'infrastructure et des ressources disponibles ainsi que des normes culturelles et sociales qui ont cours dans un pays. Les restrictions culturelles à la mobilité des femmes peuvent les amener à utiliser d'autres moyens de transport.

Dans certaines parties de l'Afrique, le fait de se déplacer à vélo est très stigmatisant pour les femmes et les contraintes sociales leur interdisent parfois de circuler à bicyclette ou en scooter.

Cette norme culturelle entrave la mobilité des femmes et les rend plus dépendantes des hommes, en les empêchant parfois d'adopter des comportements favorables à la santé.

D'autres restrictions concernent la propriété des véhicules. Au sein d'un ménage, l'homme est généralement le premier à avoir accès à un véhicule privé et, lorsque cela est possible, à devenir motorisé. C'est aussi l'homme qui obtiendra le premier un permis de conduire. Les femmes pour leur part utilisent généralement le véhicule qui reste et doivent souvent emprunter les transports publics pour les déplacements plus longs (GTZ & Federal Ministry for Economic Cooperation and Development, 2007). Il ressort d'une étude israélienne de 1999 sur les transports routiers, l'environnement et l'équité sociale que les rôles dictés par le genre attribuaient différents modes de déplacement aux Israéliens et aux Israéliennes. Les femmes effectuaient davantage de déplacements courts et moins de déplacements interurbains – un facteur lié probablement aux rôles multiples qu'elles assument au travail et au foyer. Dans la zone métropolitaine de Tel-Aviv-Jafo, le nombre de déplacements quotidiens des femmes au sein de la communauté de résidence était de 50 % supérieur à celui des hommes. Inversement, le nombre de déplacements interurbains en véhicule automobile des hommes était de 60 % supérieur à celui des femmes. Or, les besoins particuliers des femmes dans les réseaux de déplacements courts – chemins piétonniers et voies urbaines de transit de masse – ne retiennent guère l'attention des responsables de l'élaboration des politiques qui se préoccupent bien plus de planifier l'amélioration du réseau routier interurbain et des routes de contournement (Garb & Fletcher, 1999).

Une étude sur les stratégies visant à améliorer les transports en vue d'un grand corridor autoroutier à Dhaka au Bangladesh a examiné les effets de différentes stratégies d'amélioration des routes sur les passagers en transit et les pousse-pousse. La stratégie visait avant tout à réduire les embouteillages en introduisant des restrictions aux modes de transport non motorisés comme les pousse-pousse qui représentent une part importante du trafic dans la zone. Une bonne partie des personnes interrogées ont déclaré qui si les encombrements sur la route principale ont diminué, les stratégies avaient des effets négatifs pour les femmes, surtout celles des groupes de revenu intermédiaire et inférieur, pour qui il est extrêmement difficile de se déplacer à bord des bus surchargés aux heures de pointe (Salma, 2004).

Ces exemples démontrent que les considérations de genre constituent un élément clé de la planification, de la conception et de la mise en œuvre des politiques de transport. Le cas de Bogota en Colombie (voir l'Encadré 7) illustre comment la mise en œuvre de politiques de transport durables n'affecte pas seulement l'environnement immédiat mais peut aussi avoir un effet sur l'égalité des genres, la santé et la qualité de vie.

En donnant la possibilité d'emprunter des transports collectifs sûrs, on peut réduire les niveaux de pollution de l'air et le nombre des victimes d'accident de la circulation (blessés et morts) (Von Hilderbrand, 2009).

Encadré 7 : La politique durable des transports à Bogota[VI]

Récemment encore, la croissance de la ville de Bogota surchargeait le réseau routier local et les espaces publics. Faute d'un aménagement urbain et d'une planification des transports adéquats, les rues étaient encombrées et polluées et les espaces publics urbains – parcs, espaces verts et chemins piétonniers disparaissaient au profit d'une extension urbaine tentaculaire. Cet environnement hostile offrait un terrain fertile aux inégalités socio-économiques et à la dégradation de l'environnement et contribuait au déclin de la capitale colombienne.

Alors que la population de l'agglomération passait le cap des 6 millions d'habitants, les responsables locaux et nationaux de l'élaboration des politiques ont progressivement réalisé qu'ils devaient conjuguer leurs efforts pour trouver des solutions efficaces. La mise en œuvre d'une politique planifiée et durable a conduit à une campagne de réaménagement urbain sur une période de 12 ans, avec une modification des méthodes de planification, une gestion publique et privée efficace et une nouvelle orientation associant la population dans le but d'aboutir à une ville privilégiant la participation, les solutions durables et l'équité qui ne serait plus au service de l'automobile mais de la population.

Le réseau de transports publics TransMilenio est considéré comme la pierre angulaire de ce modèle de développement urbain. Il exploite un vaste parc de bus à forte capacité qui sillonnent des voies qui leur sont réservées (84 km d'artères principales et 512 km de voies d'accès) desservant 536 quartiers et en particulier les groupes à revenu modeste vivant à la périphérie. Le réseau assure en moyenne 1,66 million de trajets individuels par jour ce qui représente 26 % de l'ensemble des trajets des transports publics à Bogota. Les bus TransMilenio offrent des sièges réservés, des zones pour chaises roulantes et poussettes et des accès prioritaires pour femmes enceintes, handicapés, enfants et personnes âgées.

La campagne a également amélioré l'infrastructure – aménagement et remise en état de 354 km de pistes cyclables et de chemins piétonniers, interdiction de circuler sur les rues piétonnes, fermeture de certaines routes au trafic routier pour les transformer en zones piétonnes, création et réaménagement d'espaces verts et de parcs et amélioration des équipements publics.

Les données de TransMilenio et de l'ITSD font apparaître des avantages considérables et rapides. En prenant 1998 comme année de référence, on estime que le réseau a permis de réduire de 40 minutes le temps du trajet moyen et d'environ 50 % le nombre des accidents et de plus de 80 % celui des blessés sur les corridors empruntés par TransMilenio. Les niveaux sonores ont également baissé de 3 à 10 décibels sur les artères principales. Depuis son lancement en 2001 jusqu'en 2008, le projet a réduit les émissions de dioxyde de carbone de plus de 1,6 million de tonnes. Les particules fines, l'oxyde d'azote et l'oxyde de soufre ont diminué de plus de 60 000 tonnes, entraînant des avantages sanitaires et des économies liées aux soins de santé estimées à plus de US $428 millions entre 2006 et 2009. Le taux de criminalité a lui aussi chuté fortement au cours de la même période.

On considère que le projet a contribué au développement social de la ville. Selon les estimations, TransMilenio serait à l'origine de la création directe de près de 40 000 emplois (avec l'appui des programmes de sécurité sanitaire et sociale, de bien-être, de surveillance épidémiologique et de prévention des maladies) et de plus de 55 000 emplois indirects.

VI Source : Rodriguez Aponte, D. Subgerencia General, TRANSMILENIO S.A. 2010.

Le réseau vise aussi à équilibrer la répartition du travail en remettant en cause la place dominante traditionnelle de l'homme dans le personnel des transports et en donnant par exemple la priorité à l'emploi de certains groupes comme les mères célibataires qui représentent 62 % du personnel féminin. Les femmes occupent actuellement 24 % des postes dans l'ensemble du personnel du réseau (2 %-8 % des chauffeurs de bus, 43 % du personnel de nettoyage et 70 % des contrôleurs).

On estime généralement que cette initiative a permis d'apporter des améliorations significatives en matière de santé, d'équité entre les genres et d'environnement durable pour les habitants de Bogota. Elle est reconnue au plan international comme servant d'exemple en matière de réaménagement urbain.

Source : Adapté de Despacio (2008).

4.2 Mesures d'adaptation

L'adaptation se réfère à une modification des processus, des pratiques ou des structures permettant d'atténuer ou de compenser des préjudices potentiels ou de profiter des opportunités liés aux changements du climat et implique des ajustements visant à réduire la vulnérabilité des communautés et des régions aux effets du changement et de la variabilité climatiques (IPCC, 2001b). Alors que l'adaptation a d'abord été considérée comme une option secondaire et à long terme en cas d'échec des mesures d'atténuation, il apparaît clairement aujourd'hui qu'un certain degré d'adaptation est déjà nécessaire, surtout dans les pays en développement (PNUD et GGCA, 2009). Parallèlement, on a assisté à un élargissement des approches concernant l'adaptation : alors qu'elles étaient précédemment fondées sur des interventions et sur l'infrastructure et réagissaient à des symptômes, on privilégie désormais des approches davantage axées sur le développement et sur les facteurs sous-jacents de vulnérabilité (World Bank, sans date).

Ce type d'approche de deuxième génération contribue à renforcer la résilience (voir l'Encadré 8) non seulement face au changement climatique, mais aussi face à d'autres facteurs affectant la santé et le bien-être – comme les carences en matière de soins de santé, d'éducation et de filets de sécurité sociaux – et l'équité entre les genres (World Bank, sans date).

Encadré 8 : Résilience face au changement climatique (capacité d'adaptation)

En référence aux systèmes humains, le terme de « résilience » peut être considéré comme synonyme de capacité d'adaptation (IPCC, 2001b).

La capacité d'adaptation est la capacité pour un système humain ou naturel : de s'adapter au changement climatique, notamment à la variabilité et aux extrêmes du climat ; d'éviter ou d'atténuer les préjudices potentiels ; de saisir les opportunités qui se présentent ; ou de faire face aux conséquences. La capacité d'adaptation inhérente à un système humain représente l'ensemble des ressources disponibles pour l'adaptation (informations, technologies, ressources économiques, institutions, etc.) et la capacité qu'a le système d'utiliser efficacement les ressources en vue de l'adaptation.

Source : World Bank (2010)

On trouvera dans les sections suivantes les dimensions de genre liées aux composantes essentielles de la capacité d'adaptation, à savoir les stratégies d'adaptation et les systèmes locaux d'alerte précoce.

4.2.1 Stratégies d'adaptation

En milieu urbain, les stratégies d'adaptation peuvent réduire les effets dus aux « îlots de chaleur », améliorer les occasions d'interaction sociale et d'activité physique et accroître la résilience face aux inondations. De même, l'amélioration des normes de construction permet de réduire la consommation d'énergie, de mieux faire face aux températures extrêmes et de réduire les possibilités de transmission de maladies infectieuses (Campbell-Lendrum & Corvalan, 2007 ; Bloomberg & Aggarwala, 2008).

Si les deux sexes peuvent apporter une contribution majeure à une meilleure capacité d'adaptation au changement climatique, le rôle des femmes est sous-évalué ou affaibli dans bien des sociétés. Il faut pleinement associer les femmes aux stratégies d'adaptation à tous les niveaux face au changement climatique (Costello et al., 2008).

Des études effectuées au Bangladesh, au Ghana et au Sénégal ont fait ressortir les stratégies d'adaptation suivies par des groupes de femmes au niveau local pour faire face aux problèmes liés à l'énergie et aux forêts, à l'agriculture, aux ressources hydriques et aux échanges commerciaux.

La FAO, en collaboration avec des institutions locales en Inde, a mené une enquête sur les solutions utilisées par les hommes et les femmes pour faire face à la variabilité et aux changements à long terme du climat. Il en ressort que les hommes ont plus souvent tendance à indiquer que la modification des conditions météorologiques a eu des effets sur la production agricole, alors que les femmes ont plus souvent tendance à évoquer les effets sur la santé. L'étude a également exploré les différences concernant les stratégies préférées pour faire face aux changements météorologiques à long terme. La migration était la solution préférée par 47 % des hommes, mais par 18 % seulement des femmes, alors que davantage de femmes indiquaient la recherche d'un emploi rémunéré (57,5 % contre 38 % des hommes). On a également constaté des différences en ce qui concerne l'accès aux informations vitales sur les alertes météorologiques et les cultures. Les déclarations des agriculteurs montrent que 21 % seulement des femmes ont accès à ces informations contre 47 % des hommes. Ces chiffres illustrent que les considérations de genre sont déterminantes pour le choix des stratégies d'adaptation au changement climatique. Les différences concernant l'accès aux ressources et le choix des stratégies d'adaptation doivent aussi être comprises et abordées car elles intéressent aussi bien les agriculteurs confrontés quotidiennement à l'expérience de la variabilité climatique que les responsables de l'élaboration des politiques qui doivent fournir l'appui institutionnel et les moyens de faire face aux problèmes (FAO, 2009).

Au Népal, des différences d'ordre culturel font que les « femmes de la montagne » sont davantage associées à la prise de décisions et plus autonomes de manière générale que celles de la plaine. Les hommes étant constamment en déplacement, les femmes doivent s'occuper davantage de la gestion des ressources familiales et communautaires. Leurs connaissances contribuent à la survie et aux soins de la famille et permettent une adaptation dans des situations extrêmes comme les conflits, les catastrophes naturelles et les déplacements. Malheureusement leurs connaissances et compétences ne sont pas encore reconnues à leur juste valeur (WEDO, 1998). Un autre exemple d'autonomisation des femmes en milieu rural est présenté dans l'Encadré 9.

Encadré 9 : Bonnes pratiques en Bolivie – démocratiser les connaissances pour favoriser l'autonomisation rurale

Le climat des hauts plateaux boliviens est rude, aride et froid ; les conditions sont peu favorables à l'agriculture et des solutions novatrices s'imposent donc pour assurer la survie. Une initiative lancée en octobre 2006 qui a pris fin en juillet 2008 et était appuyée par Intercooperation visait à utiliser les connaissances traditionnelles pour améliorer la prise de décisions dans la production agricole et la gestion des risques. On a ainsi pu renforcer la capacité de gestion des risques de catastrophe en suivant les indicateurs du climat et les menaces de caractère météorologique.

Le programme a tenu compte des besoins des femmes dont l'apport a été crucial pour traduire les succès agricoles en des activités de subsistance stables grâce aux compétences et aux rôles traditionnels joués par les femmes dans le stockage des récoltes et des semences et en matière d'accès aux marchés. Les femmes ayant les connaissances nécessaires pour concevoir des stratégies de gestion des risques ont pu aider d'autres agricultrices. Elles n'ont pas seulement transféré leur savoir mais contribué aussi à renforcer les capacités analytiques des femmes en matière agricole.

On a pu tirer différentes leçons de cette expérience : la gestion des risques agricoles concerne les femmes autant que les hommes en milieu rural et l'autonomisation des femmes est possible si elles sont reconnues en tant que gestionnaires des connaissances.

Il en résulte que les cultivateurs perdent désormais moins de produits à cause des menaces d'ordre climatique. Hommes et femmes sont désormais capables de surmonter le problème du gel sur les hauts plateaux. En deux ans, plus d'une centaine de technologies appropriées et de bonnes pratiques issues des savoirs traditionnels ont été élaborées ou réintroduites.

Source : adapté à partir de UNISDR (2008).

4.2.2 Systèmes d'alerte précoce et gestion des risques

Des études consacrées au genre et aux catastrophes naturelles montrent que les femmes apportent une contribution importante après une catastrophe, en général de manière informelle, en participant à la gestion des secours et en tant qu'agents du changement social. Leur résilience et les réseaux de femmes sont particulièrement importants en matière de relèvement familial et communautaire (IPCC, 2007b)

Après le cyclone qui a ravagé l'État indien de l'Orissa en 1999, la plupart des secours ont été axés sur les femmes ou apportés par leur intermédiaire, ce qui leur a permis de gérer les ressources. Les femmes ont reçu des trousses de secours ainsi que des subventions et des prêts pour la construction d'habitations ce qui a renforcé leur condition sociale et leur estime de soi. De même, après les inondations catastrophiques dans le district de Saghoda au Pakistan en 1992, les femmes ont été associées à la conception des plans de reconstruction et sont devenues copropriétaires du logement familial ce qui a favorisé leur autonomisation (Confalonieri et al., 2007).

Après l'ouragan Mitch en 1998, on a constaté avec surprise qu'il n'y avait pas eu de morts à La Masica au Honduras (voir l'Encadré 10). Un organisme de prévention des catastrophes avait

assuré six mois auparavant une formation communautaire ciblée des femmes et des hommes sur les systèmes d'alerte précoce et la gestion des risques. Les femmes ont pu assumer la responsabilité de suivre en continu le système d'alerte précoce, un rôle traditionnellement réservé aux hommes. Grâce à cela, les autorités municipales ont pu évacuer rapidement la zone lors de l'arrivée de l'ouragan (Buvinic et al., 1999).

Encadré 10 : La Masica – Bonnes pratiques pour la préparation aux situations d'urgence

La commune hondurienne de La Masica – 336 habitants, ruraux pour la plupart – a constitué un cas d'école après le passage de l'ouragan Mitch : aucun décès n'y a en effet été enregistré à la différence de ce qui s'est produit dans les autres communes du département d'Atlantida au nord du pays. Ce résultat est directement dû à la préparation communautaire qui a commencé six mois auparavant.

Le projet consistait à mettre sur pied des réseaux d'organisations locales chargées de la gestion des risques et des catastrophes, avec la coordination des autorités municipales et de la commission d'urgence communale. Les réseaux, formés à la cartographie des risques et à l'utilisation d'un système d'alerte précoce, ont entrepris l'évaluation des vulnérabilités selon le genre. Des séances d'information ont été organisées sur la dimension de genre et la communauté a décidé qu'hommes et femmes participeraient sur un pied d'égalité à l'ensemble des activités de gestion des risques. Quand l'ouragan a frappé, les autorités communales étaient prêtes et la zone a rapidement été évacuée, ce qui a permis d'éviter toute issue fatale. Les femmes ont participé activement à toutes les opérations, notamment à des missions de secours, à la remise en état des équipements locaux comme les écoles et, en compagnie des hommes, à la distribution de nourriture. Elles ont aussi pris le relais des hommes qui avaient abandonné le suivi en continu du système d'alerte précoce.

Cette expérience a montré que la préparation joue un rôle capital pour sauver des vies. Le fait d'avoir associé d'emblée les femmes sur un pied d'égalité a contribué au succès de l'entreprise. En outre, et probablement grâce au rôle actif qu'elles ont joué, on a relevé chez elles une très faible incidence de la dépression. La communauté a évalué la situation psychologique et conclu, à la différence de ce que constatent souvent les études sur les catastrophes, qu'un soutien pour rétablir la capacité de contribuer aux intérêts communautaires s'est révélé nécessaire plus dans le cas des hommes que des femmes.

Un des résultats les plus marquants de l'expérience de La Masica a été l'autonomisation des femmes et la reconnaissance par la communauté de leurs capacités et de la contribution qu'elles avaient apportée. Cette reconnaissance a été illustrée par le nouveau slogan affiché dans le bureau du maire : « Tout est plus facile avec la coopération des femmes ».

Source : Buvinic et al. (1999)

Le Tableau 1 résume les effets possibles du changement climatique sur les femmes et leurs stratégies d'adaptation et formule des recommandations concernant les interventions politiques visant à préserver la santé, surtout celle des femmes. Le tableau reflète les lacunes en matière de données permettant de renforcer les interventions et de les rendre plus spécifiques et mieux ciblées.

Tableau 1 : Genre, stratégies d'adaptation et interventions

Effets du changement climatique	Dimensions de genre (exemples)	Stratégies d'adaptation tenant compte du genre	Interventions possibles favorables aux hommes et aux femmes (exemples)
Aggravation des maladies infectieuses	Les malades sont en majorité soignés par des femmes (aussi bien au niveau familial que comme agents de santé en première ligne) Les femmes n'ont souvent pas accès aux services de santé ou moins facilement que les hommes	Une perspective de genre doit être incorporée à l'analyse et à la recherche sur les maladies infectieuses pour cibler les politiques et les programmes Les données recueillies doivent être ventilées selon le sexe, l'âge, la condition socio-économique, le niveau d'instruction, l'origine ethnique et le contexte géographique, le cas échéant La formation des professionnels de la santé et la mise au point des interventions du secteur de la santé doivent intégrer la notion de genre et ses incidences sur la santé et la demande de soins	Veiller à améliorer les soins disponibles et l'accès au système de santé pour les femmes et les hommes, mais surtout pour les femmes en raison de leur rôle d'aidants Appuyer, en tenant compte du genre, des activités d'information en se fondant sur des données et des stratégies d'éducation et de communication ainsi que des matériels de sensibilisation et de formation Promouvoir des établissements de soins aux enfants et d'autres approches à l'appui des femmes dans leur rôle d'aidants tout en s'efforçant de transformer les rôles et les normes qui ont cours en matière de genre
Approvisionnement en eau insuffisant **Salinisation de l'eau** **Aggravation de la contamination à l'arsenic** **Inondations**	Problèmes de santé affectant surtout les femmes et les filles qui doivent parcourir de longues distances pour le ravitaillement en eau Charge de travail accrue qui affecte le temps pouvant être consacré à l'accès aux ressources liées à la santé comme l'éducation ainsi qu'aux ressources économiques	Promouvoir des pratiques permettant de consommer moins d'eau en tenant compte des utilisations et des rôles différents à cet égard des femmes, des filles et des hommes Aborder le problème de la salinisation de l'eau et de la contamination à l'arsenic en proposant des mesures spécifiques tenant compte des modes d'exposition distincts des femmes et des hommes et des effets différents sur les deux sexes Lutter contre la stigmatisation sociale liée aux effets de l'intoxication des femmes et des hommes à l'arsenic	Veiller à un approvisionnement en eau potable à un prix abordable compte tenu des rôles et des besoins différents des femmes et des hommes Veiller à l'autonomisation des femmes et faciliter leur participation sur un pied d'égalité à la gestion des ressources hydriques aux niveaux national, régional et local Technologies appropriées assurant un approvisionnement en eau potable de proximité Renforcer les mesures d'afforestation et d'exploitation des ressources en eau en tenant compte des rôles et des besoins distincts des hommes et des femmes et des effets sur les deux sexes Promouvoir le droit de la femme à la propriété foncière et à la propriété de certificats d'exploitation foncière Mise en œuvre effective de politiques hydriques tenant compte des besoins et des rôles différents des hommes et des femmes concernant l'exploitation des ressources en eau, la consommation et l'approvisionnement Assurer un accès équitable aux ressources notamment en rapport avec le paiement des services liés à l'environnement
Mortalité due à des phénomènes météorologiques extrêmes	Le risque de traumatismes et de décès est influencé par la condition socio-économique, l'âge et les normes sociales en matière de genre Vulnérabilité des femmes due à des normes en matière de genre qui dictent les comportements considérés comme acceptables (par exemple ne pas apprendre à nager, ne pas sortir seules) Vulnérabilité des hommes en raison de normes encourageant la prise de risque	Assurer un abri et un logement sûrs aux femmes et aux hommes Formation à la réduction des risques de catastrophe et aux systèmes d'alerte précoce tenant compte du genre Promouvoir des programmes facilitant le recours aux soins des hommes confrontés à des problèmes psychosociaux Autonomisation des femmes visant à renforcer leur capacité de remettre en question et de modifier des normes de comportement générant des risques pour elles en cas d'événements extrêmes	Préparation aux catastrophes tenant compte du genre Systèmes d'alerte précoce tenant compte du genre Assurer la participation des femmes à tous les cycles de politiques et de programmes sur un pied d'égalité Cibler différemment les hommes et les femmes dans les campagnes de communication et les stratégies de promotion de la santé compte tenu des normes et des rôles en matière de genre Adopter des stratégies à tous les niveaux de programmation pour modifier les normes et les pratiques empêchant les femmes et les hommes d'utiliser des mécanismes appropriés en cas de catastrophe naturelle

Suite à la page suivante ...

Suite de la page précédente ...

Effets du changement climatique	Dimensions de genre (exemples)	Stratégies d'adaptation tenant compte du genre	Interventions possibles favorables aux hommes et aux femmes (exemples)
Problèmes liés à la sécurité ou à la migration forcée	Problème accru de violence domestique Harcèlement et atteinte à l'intimité dans les abris Harcèlement dans les files d'attente lors de la distribution de secours d'urgence	Mettre en place des réseaux solides pour aider les femmes et les hommes Promouvoir une formation tenant compte du genre pour éliminer la violence à l'égard des femmes, des filles et des garçons Renforcer les capacités du système de santé pour un repérage précoce de la violence domestique ou sexuelle Associer les femmes à la gestion des abris et des activités de distribution	Concevoir des initiatives politiques dans les secteurs de la santé, de l'éducation, du financement et de l'emploi dans le cadre d'un effort national/international cohérent de prévention de la violence associant femmes, filles, hommes et garçons Offrir des services de santé appropriés répondant aux besoins spécifiques des femmes et des hommes sur la base de leurs besoins, rôles et capacités Concevoir des systèmes d'orientation efficaces pour les cas de violence domestique Concevoir des systèmes d'orientation pour les cas de harcèlement sexuel
Désorganisation des moyens de subsistance et de l'accès au crédit après des événements météorologiques extrêmes	Les femmes travaillant dans le secteur parallèle sont également touchées Augmentation des dépenses des ménages Émigration des hommes Féminisation de la pauvreté surtout en milieu urbain et périurbain Risque de malnutrition consécutif à la perte de revenus	Réduire les dépenses ou mettre des ressources de côté en prévision de périodes difficiles pour les femmes et les hommes Promouvoir d'autres activités pour générer des revenus	Mécanismes de crédit formels et informels appropriés destinés aux femmes et accès au crédit Établir des liens de marché fondés sur les profils de consommation différents des femmes et des hommes Formation professionnelle des femmes et des hommes Promouvoir la sécurité sociale et d'autres filets de sécurité pour les femmes et les hommes travaillant dans le secteur parallèle
Modification de la production agricole **Diminution des stocks de pêche**	Augmentation de la charge de travail Apport calorique insuffisant/carence en micronutriments	Associer les femmes et les hommes à la préservation de la biodiversité	Formation à la vulgarisation agricole pour les femmes et les hommes Amélioration de la supplémentation nutritionnelle des familles défavorisées Moyens de commercialisation Droits fonciers pour les femmes
Autres effets sanitaires indirects consécutifs à des événements météorologiques extrêmes : **Charge de travail et responsabilités accrues spécialement pour les femmes et les filles** **Anxiété, craintes et tensions domestiques accrues** **Taux de suicide masculin plus élevé en cas de sécheresse**	Taux de suicide masculin plus élevé en raison de l'absence de réseaux sociaux efficaces ou de leur affaiblissement Charge de travail accrue pour les femmes appelées à répondre aux besoins de la famille par exemple en assurant le ravitaillement en eau et en vivres	Promouvoir des programmes facilitant le recours aux soins des hommes confrontés à des problèmes psychosociaux Donner aux femmes les moyens de renforcer leur capacité de s'occuper d'elles-mêmes et de leur famille et plus particulièrement de se prévaloir des réseaux sociaux et autres disponibles pour faire face aux charges et tensions accrues auxquelles elles se trouvent confrontées	Cibler les femmes et les hommes de manière distincte après une catastrophe en tenant compte des normes en matière de genre, des rôles et des relations entre eux

5. Conclusions, lacunes à combler et questions appelant une action d'urgence

La préparation et les interventions face au changement climatique doivent tenir compte des dimensions de genre en matière de soins de santé (y compris de santé mentale) et de demande de soins.

Les politiques visant à promouvoir les activités d'atténuation qui présentent d'importants avantages pour la santé et d'autres aspects du développement offrent la possibilité de jeter un pont au-dessus du « fossé du développement » entre pays riches et pauvres

Les stratégies d'adaptation doivent tenir compte des capacités, des pouvoirs, de la résilience sociale, des vulnérabilités et des ressources des femmes et des hommes car les normes, les rôles et les relations déterminés par le genre peuvent favoriser ou au contraire réduire les capacités d'adaptation.

Le GIEC reconnaît que les catastrophes touchent les femmes et les hommes de manière différente à toute une série de niveaux, par exemple du point de vue économique, social, psychologique et en ce qui concerne l'exposition au risque et la perception du risque. D'une manière générale cependant, les travaux de recherche n'ont pas été assez nombreux sur les différences entre les sexes et les genres concernant la vulnérabilité face au changement climatique et les effets du phénomène surtout sur la santé.

Pour tenir compte des aspects sociaux et des aspects de genre du changement climatique, de nombreux problèmes doivent être traités, mais ils ne sont pas insurmontables. Il faut intégrer la perspective de genre aux interventions face au changement climatique, assurer un développement durable et équitable, mettre clairement l'accent sur l'adaptation et l'atténuation, engager d'importantes ressources et veiller à une autonomisation individuelle pour que chacun puisse renforcer sa propre résilience.

L'équité et la justice sociale ne pourront être assurées sans reconnaître les points forts des femmes et des hommes et leurs vulnérabilités différentes, ainsi que les différents facteurs qui y contribuent. Il est nécessaire et important de reconnaître ces différences si l'on veut chercher à faire face à l'avenir au problème des conséquences sanitaires du changement climatique du point de vue du genre. Des recherches tenant compte du genre s'imposent pour mieux comprendre les effets du changement climatique en général et des événements extrêmes en particulier. Il faut d'urgence recueillir, analyser et communiquer des données pertinentes ventilées selon l'âge et le sexe, et selon le contexte, tenir compte d'autres éléments pour arriver à une analyse de genre approfondie. Il faut pouvoir offrir des services de santé fondés sur le genre qui soient accessibles et desservent les groupes les plus défavorisés, pour répondre aux besoins des femmes et des hommes tout au long de la vie.

Références

ACDI. Égalité entre les sexes et changements climatiques. Pourquoi tenir compte de l'égalité entre les sexes dans les activités liées aux changements climatiques ? Gatineau, Association canadienne de développement international, 2002.

Agobe JT et al. Meteorological relations of eclampsia in Lagos, Nigeria British Journal of Obstetrics and Gynaecology, 1981, 88:706–710.

Aguilar L. Climate change and disaster mitigation. Gland, International Union for Conservation of Nature, 2004 (http://www.genderandenvironment.org/admin/admin_biblioteca/documentos/Climate.pdf).

Aguilar L. Training manual on gender and climate change. San Jose, Costa Rica, International Union for Conservation of Nature, United Nations Development Programme, and Global Gender and Climate Alliance, 2009.

Alston M. Rural male suicide in Australia. Social Science & Medicine, 2010, 25 May [Epub ahead of print].

Alston M, Kent J. The big dry: The link between rural masculinities and poor health outcomes for farming men. Journal of Sociology, 2008, 44:133–147.

Arnell NW. Climate change and global water resources: SRES emissions and socio economic scenarios.

Global Environmental Change – Human and Policy Dimensions, 2004, 14:31–52.

Arnold JEM. Managing ecosystems to enhance the food security of the rural poor. Gland, International Union for Conservation of Nature, 2008.

Bartlett S. Climate change and urban children: Impacts and implications for adaptation in low and middle income countries IIED Human Settlements discussion paper – climate change and cities 2. London, International Institute for Environment and Development, 2008.

Behera D et al. Effect of exposure to domestic cooking fuels on bronchial asthma. Indian Journal of Chest Diseases and Allied Sciences, 2001, 43:27–31.

Behere PB, Behere AP. Farmers' suicide in Vidarbha region of Maharashtra state: A myth or reality?

Indian Journal of Psychiatry, 2008, 50:124–127.

Bergstroem S et al. Seasonal incidence of eclampisa and its relationship to meteorological data in Mozambique. Journal of Perinatal Medicine, 1992, 20:153–158.

Bloomberg MR, Aggarwala RT. Think locally, act globally: How curbing global warming emissions can improve local public health. American Journal of Preventive Medicine, 2008, 35:414–423.

Boffa JM. Agroforestry parklands in sub-Saharan Africa. Rome, Food and Agriculture Organization, 1999.

Bradshaw S. Women, poverty and disasters: exploring the links through Hurricane Mitch in Nicaragua. In: Chant S, ed. The International Handbook of Gender and Poverty Northampton, MA, Edward. Elgar Publishing, 2010.

Broaddus A et al. Transportation demand management. Chekear, GTZ, 2009.

Brody A et al. Gender and climate change: mapping the linkages: A scoping study on knowledge and gaps. Brighton, Institute of Development Studies, 2008.

Buor D. Water needs and women's health in the Kumasi metropolitan area. Kumasi, Ghana, Health and Place, 2003.

Burse RL. Sex differences in human thermoregulatory response to heat and cold stress. Human Factors, 1979, 21:687–699.

Buvinic M et al. Hurricane Mitch: women's needs and contributions. New York, Inter-American Development Bank, 1999.

Campbell-Lendrum D, Corvalan C. Climate change and developing-country cities: implications for environmental health and equity. Journal of Urban Health, 2007, 84(Suppl 1):109.

Cannon T. Gender and climate hazards in Bangladesh. Gender and Development, 2002, 10:45–50.

Canoui-Poitrine F et al. Excess deaths during the August 2003 heat wave in Paris. France Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique, 2006, 54:127–135.

CARE Canada 2010. Cyclone Nargis: Myanmar two years later. Ottawa, CARE Canada (http://care ca/main/index php?en&cyclonenargis).

CDC. Heat-related deaths: United States, 1999–2003. Morbidity and Mortality Weekly Report, 2006, 55:769–798.

Chan M. Climate change and health: Preparing for unprecedented challenges. The 2007 David E Barmes Global Health Lecture. Bethesda, MD, 10 December 2007 (http://www.who.int/dg/speeches/2007/20071211_maryland/en/index.html).

Chant S. Gender, cities and the Millennium Development Goals in the global south. Working paper 21. London, London School of Economics, 2007.

Chowdhury AMR et al. The Bangladesh cyclone of 1991: Why so many people died. Disasters, 1993, 17:291–304.

Confalonieri et al.Human health. In Parry ML et al., eds Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, Cambridge University Press, 2007:391–431.

Consedine NS, Skamai A. Sociocultural considerations in aging men's health: Implications and recommendations for the clinician. Journal of Men's Health, 2009, 6:196–207.

Costello A et al. Managing the health effects of climate change: Lancet and University College London Institute for Global Health Commission. Lancet, 2009, 373:1693–1733.

Crowther CA. Eclampsia at Harare Maternity Hospital. South African Medical Journal, 1985, 68:627–629.

Dasgupta P. An inquiry into well-being and destitution. Oxford, Clarendon, 1993.

Davis I et al.Tsunami, gender, and recovery. Special issue for International Day for Disaster Risk Reduction. Gujarat, All India Disaster Mitigation Institute, 2005.

Despacio A Bogotá: Edging back from the brink. Sustainable Transport, 2008, 20:14 (http://www.itdp.org/documents/st_magazine/ITDP-ST_Magazine-%20V%2020.pdf).

Diop M, Jobin WR. Senegal River Basin health master plan study: Water and sanitation for health (WASH). Field report 453. Washington, DC, United States Agency for International Development, 1994.

Easterling DR et al. Observed variability and trends in extreme climate events: A brief review Bulletin of the American Meteorological Society, 2000, 81:417–425.

FAO. Gender and nutrition Rome, Food and Agriculture Organization, 2001 (http://www.fao.org/sd/2001/PE0703a_en.htm).

FAO. L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde. L'insécurité alimentaire : la faim au quotidien et la crainte permanente de la famine. Rome, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 2002.

FAO. Does gender make a difference in dealing with climate shifts? Research results from Andhra Pradesh, India. Rome, Food and Agriculture Organization, 2009.

Faye A et al. L'éclampsie au Centre Hospitalier de Libreville : 53 cas pour 41,285 accouchements de 1985 à 1989. Revue Française de Gynécologie et d'Obstétrique, 1991, 86:503–510.

Few R, Tran PG. Climatic hazards, health risk and response in Vietnam: Case studies on social dimensions of vulnerability. Global Environmental Change, 2010, 20:529–538.

Few R et al. Floods, health and climate change: A strategic review Tyndall Centre for Climate Change Research working paper 63. Norwich, University of East Anglia, 2004.

Fletcher E et al. Road transport, environment and equity in Israel. Tel Aviv, Adva Center, Information on Equality and Social Justice in Israel, 1999.

Galea S et al. Exposure to hurricane-related stressors and mental illness after Hurricane Katrina. Archives of General Psychiatry, 2007, 64:1427–1434.

Garb Y, Fletcher E. Road transport, environment and social equity in the new millennium. In: World transport policy and practice: Transport in Israel and the Palestinian Territories. Lancaster, Eco Logica LTD, 1999.

Ghebreyesus TA et al. Incidence of malaria among children living near dams in northern Ethiopia: Community based incidence survey. British Medical Journal, 1999, 319:663–666.

GTZ, Federal Ministry for Economic Cooperation and Development. Sustainable transport: A sourcebook for policy-makers in developing cities. Eschborn, GTZ and Federal Ministry for Economic Cooperation and Development, 2007.

Haines A, Kammen D. Sustainable energy and health. Global Change and Human Health, 2000, 1:2–11.

Haines A et al. Climate change and human health: impacts, vulnerability, and mitigation. Lancet, 2006, 367:2101–2109.

Havenith G et al. Relevance of individual characteristics for human heat stress response is dependent on exercise intensity and climate type. European Journal of Applied Physiology, 1998, 77:231–241.

IFRC. World disaster report. Geneva, International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2007.

IPCC. A report of Working Group I of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva, Intergovernmental Panel on Climate Change, 2001a (http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-spm.pdf).

IPCC. Climate change 2001: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the 3rd Assessment Report of the IPCC. Geneva, Intergovernmental Panel on Climate Change, 2001b.

IPCC. Climate change 2007: Mitigation of climate change. Contribution of Working Group III to the 4th Assessment Report of the IPCC. Geneva, Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007a.

IPCC Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability Geneva, Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007b

IPCC, TEAP. Special report: Safeguarding the ozone layer and the global climate system – issues related to hydrofluorocarbons and perfluorocarbons. New York, Cambridge University Press, 2005.

Kessler R et al. Trends in mental illness and suicidality after Hurricane Katrina. Molecular Psychiatry, 2008, 13:374.

Khan A et al. Saline contamination of drinking water in Bangladesh. Lancet, 2008, 371:385.

Khan MMH et al. Magnitude of arsenic toxicity in tube-well drinking water in Bangladesh and its adverse effects on human health including cancer: Evidence from a review of the literature. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, 2003, 4:7–14.

Klinenberg E. Heat wave: A social autopsy of disaster in Chicago. Chicago, University of Chicago Press, 2002.

Kovats S, Allen M. Flooding, windstorms and climate change. In: Department of Health and Health Protection Agency of the UK. Health effects of climate change in the UK 2008: An update of the Department of Health report 2001–2002. London, Department of Health and Health Protection Agency of the UK (http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd68/UK2008/cap2.pdf).

Kovats RS, Hajat S. Heat stress and public health: A critical review. Annual Review of Public Health, 2008, 29:41–55.

Lindsay S et al. Effect of pregnancy on exposure to malaria mosquitoes. Lancet, 2000, 3551972.

Liu S et al. Biomass fuels are the probable risk factor for chronic obstructive pulmonary disease in rural South China. Thorax, 2007, 62:889–897.

Maharajan M et al. Mutual interaction between nutritional status and chronic arsenic toxicity due to groundwater contamination in an area in Terai, lowland Nepal. Journal of Epidemiology and Community Health, 2007, 61:389–394.

Makhseed M et al. Influence of seasonal variation on pregnancy-induced hypertension and/or preeclampsia. Australia and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology, 1999, 39:196–199.

Masika R. Gender and climate change: Editorial Oxfam Gender and Development, 2002, 10:2–9.

McMichael A, Bertollini R. Effects of climate change on human health. In: Synthesis report from climate change: Global risks, challenges and decisions. Copenhagen, University of Copenhagen, 2009.

Mehretu A, Mutambirwa C. Gender differences in time and energy costs of distance for regular domestic chores in rural Zimbabwe: A case study in the Chiduku Communal Area. World Development, 1992, 20:1675–1683.

Miller E et al. Public understanding of carbon sequestration in australia: Socio-demographic predictors of knowledge, engagement and trust. Australian Journal of Emerging Technologies and Society, 2007, 5:15–33.

Mitra S et al. Nutritional factors and susceptibility to arsenic caused skin lesions in West Bengal, India

Environmental Health Perspectives, 2004, 112:1104–1109.

Nagaraj K. Farmers' suicides in India: Magnitudes, trends and spatial patterns. Chennai, Madras Institute of Development Studies, 2008 (http://www.macroscan.org/anl/mar08/pdf/Farmers_Suicides.pdf).

Nations Unies. Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. New York, Organisation des Nations Unies 1992 (http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convfr.pdf)

Neela J, Raman L. Seasonal trends in the occurrence of eclampsia. National Medical Journal of India, 1993, 6:17–18.

Neelormi S et al. Gender dimensions of differential health effects of climate change induced water-logging: A case study from coastal Bangladesh. Earth and Environmental Science, 2009, 6:142001–142036.

Netherlands Development Organization, Biogas Sector Partnership-Nepal. The Nepal Biogas Support Programme: A successful model for rural household energy supply in developing countries. 2004. Paper for UNCTAD Expert Meeting on Green and Renewable Technologies as Energy Solutions for Rural Development, Geneva, 9–11 February 2010.

Neumayer E, Plümper T. The gendered nature of natural disasters: The impact of catastrophic events on the gender gap in life expectancy, 1981–2002. Annals of the Association of American Geographers, 2007, 97:551–566.

Nicholls N et al. Inter-annual rainfall variations and suicide in New South Wales, Australia, 1964–2001. International Journal of Biometeorology, 2006, 50:139–143.

Nicholls RJ et al. Coastal systems and low-lyng areas. In: Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, Cambridge University Press, 2007.

Norris FH et al. 60 000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981–2001. Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes, 2002, 65:207–239.

Obed SA et al. Eclampsia: 134 consecutive cases. International Journal of Gynaecology and Obstetrics, 1994, 45:97–103.

OECD. Promoting sustainable consumption: Good practices in OECD countries. Paris, Organisation for Economic Co-Operation and Development, 2008.

OMS. Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2004 (http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/fr/).

OMS. Stratégie pour l'intégration de l'analyse des spécificités de chaque sexe et d'une démarche soucieuse d'équité entre hommes et femmes dans les activités de l'OMS : résolution WHA60.25. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2007 (.http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHASSA_WHA60-Rec1/F/reso-60-fr.pdf).

OMS. Changement climatique et santé : résolution WHA61.19. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2008 (http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA61-REC1/A61_Rec1-part2-fr.pdf).

OMS. Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde : il est temps d'agir. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2009 (http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/report/fr/).

OMS. Qu'entendons-nous par « sexe » et par « genre » ? Genève, Organisation mondiale de la Santé 2011a (http://www.who.int/gender/whatisgender/fr/).

OMS. Pourquoi parle-t-on de « genre » et santé ? Genève, Organisation mondiale de la Santé 2011b (http://www.who.int/gender/genderandhealth/fr/).

Organisation internationale pour les migrations Document de travail : Migration et environnement. Genève, Organisation internationale pour les migrations, 2007 (https://www.iom.int/jahia/webdav/site/myjahiasite/shared/shared/mainsite/microsites/IDM/workshops/evolving_global_economy_2728112007/MC_INF_288_FR.pdf).

Oxfam. The tsunami's impact on women. Oxford, Oxfam International, 2005 (http://www.oxfam.org/en/files/bn050326_tsunami_women).

Oxfam. Drought management consideration for climate change adaptations: focus on the Mekong region. Oxford, Oxfam, 2006.

Pachauri RK, Reisinger A. Climate change 2007: Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva, Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007.

Page B. Taking the strain: The ergonomics of water carrying. Waterlines, 1996, 14:29–31.

Pisupati B, Warner E. Biodiversity and the Millennium Development Goals. Gland. International Union for Conservation of Nature, 2003.

PNUD et GGCA. Guide de ressources sur l'égalité entre les genres et le changement climatique. Genève Programme des Nations Unies pour le développement et Global Gender and Climate Alli, 2009.

Prüss-Üstün A et al. Safer water, better health: costs, benefits and sustainability of interventions to protect and promote health. Geneva, World Health Organization, 2008.

Räty R, Carlsson-Kanyama A. Energy consumption by gender in some European countries. Energy Policy, 2010, 38:646-649.

Ray I Women, water, and development. Annual Review of Environment and Resources, 2007, 32:421–449.

Rehman M et al. Prevalence of arsenic exposure and skin lesions: A population based survey in Matlab, Bangladesh Journal of Epidemiology and Community Health, 2006, 60:242–248.

Research Foundation for Science, Technology and Ecology, Women and water. New Delhi, Research Foundation for Science, Technology and Ecology, 2005.

Roe D et al. Local action, global aspirations: The role of community conservation in achieving international goals for environment and development. London, International Institute for Environment and Development, 2006.

Röhr U. Gender, climate change and adaptation: Introduction to the gender dimension. Background paper prepared for Both Ends briefing paper Adapting to climate change: How local experiences can shape the debate. Berlin, Genanet, August 2007.

Salma ZC. Integrating gender into the Dhaka, Bangladesh, urban transport project: Impact of road improvement strategies on women in transportation. Research Board Conference Proceedings 35. Research on Women's Issues in Transportation; Report of a Conference, Vol 2: Technical papers 18–20 November 2004; Chicago, IL.

Seaforth W. Why water is a women's issue Habitat Debate, 2001, 7:1.

Semenza JC. Deaths in the Chicago heat wave. New England Journal of Medicine, 1996, 335:1848–1849.

Shrade E, Delane P. Gender and post disaster reconstruction: The case of Hurricane Mitch in Honduras and Nicaragua Washington, World Bank, 2000.

Skutsch M et al. Mainstreaming gender into the climate change regime. Buenos Aires, United Nations Framework Convention on Climate Change, 2004.

Subramaniam V. Seasonal variation in the incidence of preeclampsia and eclampsia in tropical climatic conditions BioMed Central Women's Health, 2007, 7:18.

UN. United Nations Framework Convention on Climate Change: Full text of the convention. New York, United Nations, 1992 (http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830 php, accessed 2 December 2009).

UNICEF. Arsenic mitigation in Bangladesh. New York, United Nations Children's Fund, 2008 (http://www.unicef.org/bangladesh/Arsenic.pdf, accessed 2 December 2009).

UNISDR. Gender perspectives: Integrating disaster risk reduction into climate change adaptation – good practices and lessons learnt. Geneva, United Nations International Strategy for Disaster Reduction, 2008.

Von Hilderbrand A. Protecting our health from climate change: An urgent matter! Indian Journal for the Practising Doctor, 2009, 5:6.

VSO. Reducing the burden of HIV and AIDS care on women and girls. London, Voluntary Services Overseas, 2006.

Wacker J et al. Seasonal change in the incidence of pre-eclampsia in Zimbabwe. Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica, 1998, 77:712–716.

Waldron I et al. Trends in gender differences in accidents mortality: Relationships to changing gender roles and other societal trends. Demographic Research, 2005, 13:415–454.

Walpole SC et al. Natural and unnatural synergies: climate change policy and health equity. Bulletin of the World Health Organization, 2009, 87:799–801.

WaterAid. Diseases related to water and sanitation. London, WaterAid, 2007 (http://www.wateraid.org/documents/diseases_jan_2007_page_per_view_1.pdf).

WEDO. Case study: Gender and climate change in the Hindu Kush Himalaya of Nepal. New York, Women's Environment & Development Organization, 1998 (http://www.wedo.org/wp-content/uploads/nepalcasestudy.pdf).

WEDO. Gender, climate change, and human security: lessons from Bangladesh, Ghana and Senegal. New York, Women's Environment and Development Organization, 2008.

Whitman S et al. Mortality in Chicago attributed to the July 1995 heat wave. American Journal of Public Health, 1997, 87:1515–1518.

WHO. The Global Burden of Disease: 2004 update. Geneva, World Health Organization, 2008 (http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf).

WHO. Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, World Health Organization, 2009.

WHO, UNICEF. Water for life: Making it happen 2005–2015. Geneva, World Health Organization and United Nations Children's Fund, 2005.

WHO, UNICEF. Meeting the MDG drinking water and sanitation target: The urban and rural challenge of the decade. Geneva, World Health Organization and United Nations Children's Fund, 2006.

Wilkinson P et al. A global perspective on energy: Health effects and injustices. Lancet, 2007, 370:965–978.

Wisner B et al. At risk: Natural hazards, people's vulnerability and disasters, 2nd edn. New York, Routledge, 2004.

Woodcock J et al. Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: Urban land transport. Lancet, 2009, 374:1930–1943.

World Bank. Adaptation: Mainstreaming adaptation into development. Washington, DC, World Bank, no date.

World Bank. Adaptation guidance notes: Key words and definitions. Washington, DC, World Bank, 2010 (http://climatechange worldbank.org/climatechange/content/adaptation-guidance-notes-key-words-and-definitions).

SANTÉ PUBLIQUE ET ENVIRONNEMENT

Le présent document réunit et analyse les données disponibles sur les liens différents pour les femmes et les hommes qui existent entre le changement climatique et la santé afin d'établir un cadre pour l'évaluation des risques sanitaires selon le genre et pour des mesures d'adaptation au changement climatique et d'adaptation à ses effets.

Département Santé publique et environnement (PHE)
Groupe Sécurité sanitaire et environnement (HSE)
Organisation mondiale de la Santé (OMS)
20, avenue Appia – CH-1211 Genève 27– Suisse
www.who.int/phe/fr/
http://www.who.int/globalchange/fr/
E-mail: carbonfootprint@who.int

ISBN 978 92 4 250818 5



